

AKA  
0420

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

5263

GIFT OF

ALEXANDER AGASSIZ.

March 25, 1895 — February 4, 1896





5263

# ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

## AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

---

MATHEMATISCHE-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

---

XXXII. JAHRGANG. 1895.

Nr. I—XXVII.

WIEN 1895.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

1944  
13

A.

- Ackerbau-Ministerium, k. k.: »Die Resultate der Untersuchung des Bergbau-Terrains in den hohen Tauern«. Mit einer Karte und Textfiguren. Wien, 1895. 8°. Nr. XVI, S. 156.
- Akademie der Wissenschaften: Beglückwünschung der wissenschaftlichen Expedition zu reichen Erfolgen bei ihrer Abfahrt aus Pola auf S. M. Schiff »Pola«. Nr. XIX, S. 199.
- Albrecht, Se. k. u. k. Hoheit, durchlauchtigster Erzherzog, E. M.: »Ausdruck der Trauer über sein am 18. Februar 1895 erfolgtes Ableben«. Nr. VI, S. 51.
- Almanach: Vorlage desselben für das Jahr 1895. Nr. XXIV—XXV, S. 254.
- Andreasch, Rudolf, Professor: »Über Dimethylviolursäure und Dimethyl-dilitursäure«. Nr. I, S. 3.
- 1. »Über Dimethylviolursäure und Dimethylidilitursäure«. 2. »Zur Kenntniß der Thiohydantoïne«. Nr. XVII, S. 162.
- Attēm's, C., Graf, Dr., und Tad. Garbowski: »Phyletische Deutung der *Lithobius*-Formen«. Nr. XVII, S. 171.

B.

- Bachmetjew, P., Professor: »Über die Vertheilung der magnetischen Verlängerung in Eisendrähten«. Nr. V, S. 43.
- Baczewski, Max: »Chemische Untersuchung der Samen von *Nephelium lappaceum* und des darin enthaltenen Fettes«. Nr. XIX, S. 207.
- Beattie, J. C.: »Über die Beziehung zwischen der Veränderung des Widerstandes von Wismuthplatten im Magnetfelde und dem Hall-Effekte«. Nr. XIV, S. 138.
- Becke, F., Professor, c. M.: »Bericht über die diesjährigen Aufnahmen behufs petrographischer Erforschung der Centralkette der Ostalpen«. Nr. V, S. 45.
- Benndorf, Hans: »Über den Druck in Seifenblasen«. Nr. XVIII, S. 178.
- Berthelot, M., Professor, c. M.: »Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede«. Nr. XIX, S. 200.
- Bittner, A., Dr.: »Über zwei ungenügend bekannte Crustaceen des Vincentischen Eocäns«. Nr. VII, S. 57.
- Blaschke, Ernst, Dr.: »Über die analytische Form der concreten statistischen Massenerscheinungen«. Nr. XIX, S. 207.
- Blumenfeld, Siegfried: »Über Cinchomeronsäurederivate«. Nr. XVII, S. 170.
- Boltzmann, L., Hofrath, Professor, c. M. und G. H. Bryan: »Über eine mechanische Analogie des Wärmegleichgewichtes zweier sich berührender Körper«. Nr. I, S. 2.

## IV

- Bosscha, J.: »Christian Huygens. Rede, gehalten am 200. Gedächtnisstage seines Lebensendes zu Haarlem am 8. Juli 1895«. Nr. XXIV—XXV, S. 253.
- Brauer, Friedrich, Professor, w. M.: »Über einige neuerer Zeit beschriebene neue Gattungen der Muscarien«, Nr. XVII, S. 169.
- Brunner, K.: »Über eine neue Bildungsweise des Pr-2, 3-Dimethylindols«. Nr. IV, S. 26.
- Carl, Professor: »Über eine neue, aus dem Isobutylidenhydrazin gewonnene Base«. Nr. XIX, S. 206.
- Bryan, G. H., und Hofrath, Professor, L. Boltzmann: »Über eine mechanische Analogie des Wärmegleichgewichtes zweier sich berührender Körper«. Nr. I, S. 2.
- Buchholz, Hugo, Dr.: »Die Laplace'sche und die Salmon'sche Schatten-theorie und das Saturnring-Schatten-Problem«. Nr. XVII, S. 171.
- Buday, K., Dr.: »Beiträge zur Lehre von der Osteogenesis imperfecta«. Nr. VIII, S. 68.
- Bukowski, Gejza v.: »Die levantinische Moluskenfauna der Insel Rhodus«, (II. Theil, Schlus). Nr. VII, S. 55.
- Burgerstein, Alfred, Dr.: »Vergleichend-histologische Untersuchungen des Holzes der Pomaceen«. Nr. XVII, S. 161.

## C.

- Cabreira, Th.: »Principios de Stereochemica«. Lisboa, 1894: 8°. Nr. XXIV bis XXV, S. 253.
- Central-Bureau, k. k. österreichisches, für den hydrographischen Dienst: Vorlage des Organisations-Statutes. Nr. II, S. 17.
- Chiari, H., Professor: »Über Veränderungen des Kleinhirns, des Pons und der Medulla oblongata in Folge von congenitaler Hydrocephalie des Grosshirns«. Nr. IV, S. 26.
- Cohn, Paul: »Über einige Derivate des Phenylindoxacens«. (II. Mittheilung.) Nr. IV, S. 30.
- »Über die Bildung von Cyclophenylenbenzylidenoxyd«. Nr. IV, S. 30.
- und Dr. R. J. Knoll: »Über o-Bromphenylnaphtylketon«. Nr. VI, S. 53.
- Dr.: »Über Tetraalkyldiamidoazonaphthalin«. Nr. XVIII, S. 193.
- Curatorium der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften: Mittheilung, dass Se. k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Erzherzog Rainier in der diesjährigen feierlichen Sitzung am 30. Mai 1895 erscheinen und dieselbe als Curator mit einer Ansprache eröffnen werde. Nr. XIII, S. 133.
- der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften: Übermittlung eines Exemplares der Regierungsvorlage des Staatsvoranschlages für das Jahr 1895, sowie eines Exemplares des sanctionirten Finanzgesetzes. Nr. XX, S. 211.
- der Schwestern Fröhlich-Stiftung: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien aus dieser Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und

hervorragender schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft. Nr. I, S. 1.

Czapek, Friedrich D.: »Über Zusammenwirken von Heliotropismus und Geotropismus«. Nr. VIII, S. 69.

- »Über die Richtungsursachen der Seitenwurzeln und einiger anderer plagiotroper Pflanzentheile«. Nr. XIX, S. 208.

#### D.

Dana, J. D., Professor, c. M.: Mittheilung von seinem am 14. April 1895 in New Haven erfolgten Ableben. Nr. XI, S. 119.

Dantscher, Victor v., Professor: »Über die Ellipse vom kleinsten Umfange durch drei gegebene Punkte«. (II. Mittheilung.) Nr. IX, S. 76.

*Denkschriften*: Vorlage des 62. Bandes (Jahrgang 1895), Nr. XXVII, S. 277.

Depéret, Ch., Professor: »Über die Fauna von miocänen Wirbelthieren aus der ersten Meditarranstufe von Eggenburg«. Nr. XI, S. 122.

Diamant, Julius: »Über die directe Einführung von Hydroxylgruppen in Oxychinoline«. Nr. XVIII, S. 188.

Diener, Carl, Dr.: »Mittheilungen über triadische Cephalopodenfaunen von der Ussuri-Bucht und der Insel Russkj in der ostsibirischen Küstenprovinz«. Nr. VIII, S. 67.

- »Ergebnisse einer geologischen Expedition in den Central-Himalaya von Johár, Hundés und Painkhánda«. Nr. X, S. 84.
- Oberbergrath Mojsisovics und Professor Waagen: »Entwurf einer Gliederung der pelagischen Sedimente des Trias-Systems«. Nr. XXVII, S. 282.

Donciu, Leon: »Über die Einwirkung von Chlor auf das Äthylenglycol«. Nr. I, S. 14.

Dubois, E.: »*Pithecanthropus erectus*. Eine menschenähnliche Übergangsform aus Java«. (Mit 2 Tafeln und 3 Textfiguren.) Batavia, 1894; 4<sup>o</sup>. Nr. I, S. 16.

#### E.

Ebert, W.: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Reduction des Dreikörperproblems in der Ebene auf die Radiivectoren«. Nr. XXVI, S. 269.

Ebner, V. v., Hofrath, Professor, w. M.: »Über den feineren Bau der Chorda dorsalis der Cyklostomen«. Nr. I, S. 8.

- »Über den feineren Bau der Chorda dorsalis von *Myxine* nebst weiteren Bemerkungen über die Chorda von *Ammocoetes*«. Nr. XVI, S. 151.
- »Über den feineren Bau der Chorda dorsalis von *Acipenser*«. Nr. XVIII, S. 189.
- »Über den Bau der Chorda dorsalis des *Amphioxus lanceolatus*«. Nr. XX, S. 213.

## VI

- Eder, J. M., Regierungs-rath, und Ed. Valenta: Dankschreiben für die Zu-erkennung des Ig. L. Lieben'schen Preises. Nr. XV, S. 146.
- »Über das rothe Spectrum des Argons«. Nr. XXI, S. 218.
  - »Über die Spectren von Kupfer, Silber und Gold«. Nr. XXII, S. 230.
  - »Über drei verschiedene Spectren des Argons«. Nr. XXVII, S. 283.
- Elich, Ernst, Dr.: »Beitrag zur Geschichte der Begriffe: Base, Säure und Salz«. Nr. XVII, S. 165.
- Elster, J. Dr., und H. Geitel: »Elektrische Beobachtungen auf dem Sonn-blück«. (Nachtrag.) Nr. I, S. 3.
- Engelhardt, B. v.: »Observations astronomiques, faites dans son Observatoire à Dresden. III<sup>e</sup> partie«. Dresden, 1895; 8<sup>o</sup>. Nr. XX, S. 214.
- Engelmann, W., Professor, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum cor-respondirenden Mitgliede. Nr. XIX, S. 200.
- Ettingshausen, C., Freiherr v., Regierungs-rath, c. M.: »Beiträge zur Morpho-logie der Eichenblätter auf phytopaläontologischer Grundlage«. Nr. XI, S. 120.
- »Über die Nervation der Blätter bei der Gattung *Quercus* mit besonderer Berücksichtigung ihrer vorweltlichen Arten«. Nr. XVIII, S. 177.
- Exner, Franz, Professor, c. M.: Dankschreiben für gewährte Subvention. Nr. XV, S. 145,
- und E. Haschek: »Über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente, I. Mittheilung«. Nr. XVIII, S. 178.

## F.

- Fleischmann, Leonhard: »Strömung der Elektricität in Rotationsflächen«. Nr. IX, S. 76.
- Fleissner, F., und Professor Ed. Lippmann: »Über das Apochinin und seine Äther«. Nr. I, S. 15.
- »Über die Hydrirung des Chinins«. Nr. XVI, S. 152.
- Fortner, P., Dr.: »Notiz über das Cinchonin«. Nr. IV, S. 25.
- Fresenius, C. R.: »Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse«. Brauns-schweig, 1895; 8<sup>o</sup>. Nr. XVIII, S. 193.
- Fritsch, Karl, Dr.: »Über einige *Orobus*-Arten und ihre geographische Ver-breitung«. Nr. XII, S. 130.
- Fuchs, Th., Director, c. M.: »Studien über Fucoiden und sogenannte Hiero-glyphen«. Nr. I, S. 5.

## G.

- Garbowski, Tad., Dr., und Dr. C. Graf Attems: »Phyletische Deutung der *Lithobius*-Formen«. Nr. XVII, S. 171.
- Gautsch, Paul, Freiherr v., k. k. Minister für Cultus und Unterricht, Excellenz: Mittheilung von der am 2. October 1895 erfolgten Übernahme der Geschäfte dieses Ministeriums. Nr. XIX. S. 200.

- Geikie, Sir Archibald, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der mathem.-naturw. Classe im Auslande. Nr. XXII, S. 229.
- Geitel, H. und Dr. J. Elster: »Elektrische Beobachtungen auf dem Sonnenblick«. (Nachtrag.) Nr. I, S. 3.
- Geitler, J. v., Dr.: »Schwingungsvorgang in complicirten Erregern Hertz'scher Wellen«. Nr. V, S. 43.
- »Schwingungsvorgang in complicirten Erregern Hertz'scher Wellen«. (II. Mittheilung.) Nr. XXI, S. 217.
- Georgievics, G. v., Professor, und Dr. E. Löwy: »Über das Wesen des Färbeprocesses«. Nr. IX, S. 75.
- Georgievics, G. v.: »Zur Kenntniß der gefärbten Rosanilinbasen«. Nr. XXVI, S. 268.
- Gesellschaft zur Förderung der naturhistorischen Erforschung des Orients in Wien: Zusendung des Aufrufes, der Statuten und des Arbeitsprogrammes Nr. I, S. 1.
- Glücksmann, Carl: »Zur Bildung des Pinakolins aus Calciumisobutyrat«. Nr. XIX, S. 207.
- Godeffroy, Adele, Professors-Witwe: Rückziehung des von ihrem verstorbenen Gemahl Professor Dr. Richard Godeffroy behufs Wahrung der Priorität hinterlegten versiegelten Schreibens mit der Aufschrift: »Zur Constitution der Kohlenhydrate«. Nr. XXIII, S. 250.
- Gold, Franz: »Über den Sahulka'schen Gleichstrom im Wechselstrom-Lichtbogen, Eisen-Kohle«. Nr. XVIII, S. 184.
- Goldschmidt, G., Professor, c. M., »Neue Bildungsweise des Diphtalyls«. Nr. II, S. 17.
- und Franz Schranzhofer: »Über die Hydrazone des Fluorenons und seiner Substitutionsproducte«. Nr. XIX, S. 206.
- Gregor, Georg: »Zur Constitution des Resacetophenons«. Nr. XVI, S. 152.
- »Über die Einwirkung von Jodäthyl auf  $\beta$ -resorcylsaures Kalium«. Nr. XIX, S. 205.
- Grobben, C., Professor, w. M.: Begrüssung desselben als neu eingetretenes wirkliches Mitglied. Nr. XIX, S. 199.
- Dankschreiben für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede. Nr. XIX, S. 200.
- Grünberg, Victor: Mittheilung über einen leichttransportablen Apparat für den Petrographen zur raschen Bestimmung des specifischen Gewichtes eines Minerals (Gesteins). Nr. XXVII, S. 282.

## H.

- Haberlandt, G., Professor: »Anatomisch-physiologische Untersuchungen über das tropische Laubblatt; II. Über wassersecrenirende und -absorbirende Organe«. (II. Abhandlung.) Nr. I, S. 2.
- Haeckel, E., Systematische Phylogenie der Wirbelthiere (Vertebrate). III. Theil des Entwurfes einer systematischen Phylogenie. Berlin, 1895; 8°. Nr. XX, S. 214.

## VIII

- Haiser, F.: »Zur Kenntniss der Inosinsäure«. Nr. IV, S. 27.
- Handels- und Gewerbekammer* in Wien: Statistischer Bericht über die volks-wirthschaftlichen Zustände des Erzherzogthums Österreich unter der Enns im Jahre 1890. I. Bd. Gewerbestatistik. Wien, 1894; 4<sup>o</sup>. Nr. I, S. 16.
- Handlirsch, Anton: »Monographie der mit *Nysson* und *Bembex* verwandten Grabwespen«. Nr. XVII, S. 170.
- Hann, J. Hofrath, Secretär, w. M.: »Die Verhältnisse der Luftfeuchtigkeit auf dem Sonnblickgipfel«. Nr. X, S. 82.
- »Der tägliche Gang des Barometers an heiteren und trüben Tagen, namentlich auf Berggipfeln«. Nr. XVI, S. 152.
- Harkup, Josef, Richard: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität angeblich die Beschreibung eines von ihm erfundenen Zeltsystems. Nr. XIV, S. 137.
- Haschek, E., und Professor Fr. Exner: »Über die ultravioletten Funken-spectra der Elemente«. I. Mittheilung. Nr. XVIII, S. 178.
- Hauer, Franz Ritter v., Intendant, Hofrath, w. M.: »Nautileen und Ammoniten mit ceratitischen Loben aus dem Muschelkalk von Haliluci bei Sarajewo in Bosnien«. Nr. XVIII, S. 183.
- Führung des Vorsitzes in Verhinderung des Vicepräsidenten. Nr. XXI, S. 217.
- Heberdey, P. Philipp, Dr.: »Über künstliche Antimonit- und Wismuthkrystalle aus der k. k. Hütte in Příbram«. Nr. I, S. 14.
- Heider, Adolf, Dr.: »Analyse einer Wasserprobe aus dem Gaukhana-See«. Nr. XVII, S. 171.
- Helmholtz, H. v.: »Handbuch der physiologischen Optik«. IX. Lieferung. Hamburg und Leipzig, 1894; 8<sup>o</sup>. Nr. I, S. 16.
- Hepperger, J. v., Professor: »Über die Helligkeit des verfinsterten Mondes und die scheinbare Vergrößerung des Erdschattens«. Nr. VIII, S. 68.
- Herzig, J., Dr.: »Studien über Quercetin und seine Derivate«. (XI. Abhandlung.) Nr. X, S. 77.
- und H. Mayer: »Weitere Bestimmungen des Alkyls am Stickstoff«. Nr. XV, S. 148—149.
- »Über Haematoxylin und Brasilin«. (III. Abhandlung.) Nr. XXII, S. 229.
- Hinrichs, G., Dr.: »The true atomic weights of the chemical elements and the unity of matter«. St. Luis, Mo; U. S. 1894; 8<sup>o</sup>. Nr. XXIV—XXV, S. 253.
- Hirsch, Robert, Dr.: »Über Papaveraldoxin«. Nr. XIX, S. 206.
- Hlawatsch, Carl: »Über eine neue Kupferantimon-Verbindung aus der k. k. Hütte zu Brixlegg«. Nr. V, S. 44.
- Holetschek, J., Dr., Adjunct: »Untersuchungen über die Grösse und Helligkeit der Kometen und ihrer Schweife. I. Die Kometen bis zum Jahre 1760«. Nr. XXI. S. 221.
- J.
- Jäger, Gustav, Dr.: »Über die elektrolytische Leitfähigkeit von wässerigen Lösungen, insbesondere deren Abhängigkeit von der Temperatur«. Nr. XII, S. 131.

Jäger, Gustav, Dr.: »Zur Theorie der Dissociation der Gase«. (II. Mittheilung.)  
Nr. XIV, S. 138.

Jaumann, G., Professor: »Inconstanz des Funkenpotentials«. Nr. I, S. 1.  
— »Über longitudinales Licht«. Nr. XVII, S. 159.

Jolles, Adolf, Dr.: »Über eine einfache und empfindliche Methode zum qualitativen und quantitativen Nachweis von Quecksilber im Harn«.  
Nr. XVIII, S. 189.

## K.

Kaiser, Wilhelm, Dr.: »Über einen einfachen Apparat zur Elektrolyse unter dem Mikroskope auch bei geringem Focalabstande der benützten Objecte, welcher sich auch zu elektro-physiologischen Versuchen mit Infusorien und Bacterien eignet«. Nr. I, S. 4.

Keiter, Albin: »Über die Tragkraft stabförmiger Elektromagnete«. Nr. XXVII,  
S. 278.

Kerner, Fritz v., Dr.: »Eine paläoklimatische Studie«. Nr. X, S. 84.

Klemenčič, Ign., Professor: »Beobachtungen über gleichzeitige Magnetisirung in circularer und axialer Richtung«. Nr. V, S. 43.

— »Über den Energieverbrauch bei der Magnetisirung durch oscillatorische Condensatorentladungen«. Nr. XVII, S. 159.

— Dankschreiben für eine nochmalige Subvention zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über den Energieverbrauch bei der Magnetisirung durch oscillatorische Entladungen. Nr. XIX, S. 200.

Knöll, R. J., Dr., und Paul Cohn: »Über *o*-Bromphenylnaphtylketon«. Nr. VI,  
S. 53.

Kohn, Emil: »Einige Derivate der Galaktionsäure«. Nr. X, S. 78.

Kohn, Gustav, Professor: »Die homogenen Coordinaten als Wurfeordinaten«.  
Nr. XVII, S. 165.

Konek v. Norwall, F., Dr., »Über Hydrirungsversuche mit Cinchonin«. Nr. X,  
S. 78.

Kostanecki, St. v., und J. Tambor: »Über einen weiteren syntetischen Ver-  
such in der Gentisinreihe«. Nr. XXIII, S. 250.

Kratschmer, Adolf: »Ein Blick in das geheime Weben der Natur«. Nr. I, S. 4.

Kriegs-Marine, k. u. k.: »Relative Schweremessungen durch Pendelbeob-  
achtungen, durchgeführt in den Jahren 1892—1894«. Wien, 1895; 8°.  
Nr. XV, S. 149.

Kulisch, Victor, Dr.: »Zur Kenntniß der Condensationsvorgänge zwischen  
*o*-Toluidin und  $\alpha$ -Diketonen, sowie  $\alpha$ -Ketonsäureestern«. Nr. XII, S. 130.

## L.

Lampa, Anton, Dr.: »Zur Theorie der Dielektrica«. Nr. XV, S. 148.

— »Über die Bestimmung der Dielektricitätskonstante eines anisotropen Stoffes nach einer beliebigen Richtung aus den Dielektricitätskonstanten nach den Hauptrichtungen«. Nr. XXIV—XXV, S. 253.

# X

- Landesregierung* für Bosnien und die Hercegovina in Sarajevo: »Die Meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien und der Hercegovina. Jahrgang 1893«. Nr. II, S. 17 und 18.
- Lang, Viktor v., Hofrath, w. M.: »Beobachtungen über die Widerstandsänderung des Contactes zweier Leiter durch elektrische Bestrahlung«. Nr. XVII, S. 170.
- »Interferenzversuch mit elektrischen Wellen«. Nr. XXI, S. 220.
- Lartschneider, Josef, Dr.: »Zur vergleichenden Anatomie des Diaphragma pelvis«. Nr. XVIII, S. 185.
- Le Prince Albert I. — Prince Souverain de Monaco: »Resultats des Campagnes scientifiques accomplies sur Son Yacht »l'Hirondelle«. Publiéés sous la direction avec le concours du Baron Jules de Guerne, chargé des Travaux zoologiques à bord«. Fasc. VIII<sup>e</sup>. Nr. XXII, S. 230.
- Lecher, Ernst, Professor: »Über das magnetische Kraftfeld einer von elektrischen Schwingungen durchflossenen Spirale«. Nr. XVIII, S. 184.
- Lendenfeld, R. v., Professor: Dankschreiben für die ihm zum Abschluss seiner Arbeiten »Monographie der adriatischen Spongiens« gewährte Subvention. Nr. XI, S. 120.
- »Die Clavulina der Adria«. Nr. XV, S. 148.
- Lieben, Ad., Hofrath, w. M.: »Über Reduction der Kohlensäure bei gewöhnlicher Temperatur«. Nr. VI, S. 52.
- Liebermann, C., Professor: »Zur Formel der Quercetinderivate«. Nr. IV, S. 30.
- Lippmann, Ed., Professor, und F. Fleissner: »Über das Apochinin und seine Äther«. Nr. I, S. 15.
- »Über die Hydrirung des Chinins«. Nr. XVI, S. 152.
- Lode, Alois, Dr.: »Experimentelle Beiträge zur Physiologie der Samenblasen«. Nr. II, S. 18.
- Löwy, E., Dr., und G. v. Georgievics: »Über das Wesen des Färbe-processes«. Nr. IX, S. 75.
- Löwy, M., Director, c. M., und Puiseux: »Bilder von Theilen des Mondes, angefertigt mit dem grossen Equatorial condé der Pariser Sternwarte«. Nr. VIII, S. 70.
- Loschmidt, Josef, emerit. Professor, w. M.: Gedenken des Verlustes, welchen die Akademie durch sein am 8. Juli 1895 erfolgtes Ableben erlitten hat. Nr. XVIII, S. 177.
- Lovén, Sven Ludwig, Professor, c. M.: Mittheilung von seinem in Stockholm erfolgten Ableben. Nr. XIX, S. 199.
- Ludwig, Carl, Professor, Geheimrath, c. M.: Mittheilung von seinem am 24. April 1895 zu Leipzig erfolgten Ableben. Nr. XI, S. 119.
- Ludwig, Salvator, Erzherzog, k. u. k. Hoheit, E. M.: »Die Liparischen Inseln«. Theil IV, Panaria. Nr. XIV, S. 137 und 138.
- »Columbretes«. Nr. XIX, S. 200.
- »Die Liparischen Inseln«. V. Filicuri. Nr. XXVII, S. 277 und 284.
- Lukas, F. C.: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, mit der Aufschrift »Rotationsreihen«. Nr. VII, S. 55.

- Lukas, F. C.: Ansuchen um Eröffnung eines bei der Akademie behufs Wahrung der Priorität hinterlegten versiegelten Schreibens mit der Aufschrift »Zur Untersuchung biologischer Erscheinungen«. Nr. XXIV—XXV, S. 255.
- Eröffnung des versiegelten Schreibens mit der Aufschrift »Rotationsreihen«. Nr. XXVI, S. 269.

### M.

- Mach, E., Regierungs rath, w. M.: Begrüssung desselben bei seiner beginnenden regelmässigen Theilnahme an den Sitzungen. Nr. XX, S. 211.
- Mahler, Ed., Dr.: »Zur Chronologie der Babylonier«. Nr. VII, S. 57.
- Marenzeller, E. v., Custos, c. M.: »Echinodermen, gesammelt 1893 und 1894«. Nr. XVIII, S. 189.
- »Über eine neue *Echinaster*-Art von den Salomonsinseln. *Echinaster callosus* genannter Seestern«. Nr. XVIII, S. 191.
  - »*Phalacrostemma cidariophilum*, eine neue Gattung und Art der Hermeliden«. Nr. XVIII, S. 191.
- Margules, Max, Dr., »Über die Zusammensetzung der gesättigten Dämpfe von Mischungen«. Nr. XXIV—XXV, S. 254.
- Mauthner, J., Professor, und Professor Dr. J. Suida: »Beiträge zur Kenntniss des Cholesterins«. (III. Abhandlung.) Nr. XXVI, S. 267.
- Mayer, H., und J. Herzog: »Weitere Bestimmungen des Alkyls am Stickstoff«. Nr. XV, S. 148—149.
- Mazelle, Eduard, Adjunct: »Beitrag zur Bestimmung des täglichen Ganges der Veränderlichkeit der Lufttemperatur«. Nr. XXI, S. 224.
- Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena, Denkschriften IV. und V. Bd. Jena, 1893; 8°. Nr. IV, S. 31.*
- Merritt, Ernest und Nichols Edward: The Physical Review. Vol. II bis X. New York, 1895; 8°. Nr. VII, S. 61.
- Mertens F., Regierungs rath, w. M.: »Über die Composition der binären quadratischen Formen«. Nr. VI, S. 52.
- »Über Dirichlet'sche Reihen«. Nr. XXIV—XXV, S. 258.
  - »Über das Nichtverschwinden der Dirichlet'schen Reihen mit reellen Gliedern. Nr. XXVII, S. 283.
- Meyerhoffer, W. Dr.: »Über reciproke Salzpaare«. I. Theorie der reciproken Salzpaare mit besonderer Berücksichtigung von Salmiak und Natriumnitrat. Nr. XXVII, S. 282.
- Ministerium für Cultus und Unterricht, k. k.: Zusendung der 1. Lieferung der geologischen Karte von Europa. Nr. I, S. 1.
- Ministerium des Innern, k. k.: Instructionen und Vorschriften für den hydrographischen Dienst in Österreich. Fünf Hefte. Wien, 1895; 8°. Nr. XV, S. 149.
- Minunni, Gaetano: Jahrbuch der organischen Chemie. I. Jahrgang 1893. Mit einem Vorwort von Ernst v. Meyer. Leipzig 1896; 8°. Nr. XX, S. 215.
- Mojsisovics, E. v. Mojsvár, Oberbergrath, w. M.: Überreichung der I. Lieferung der geologischen Karte von Europa im Auftrage des k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht. Nr. I, S. 1.

## XII

Mojisicovics, E. v., Oberbergerath, w. M., Professor Dr. W. Waagen und Dr. C. Diener: »Entwurf einer Gliederung der pelagischen Sedimente des Trias-Systems. Nr. XXVII, S. 282.

Molisch, H., Professor, c. M.: »Die Ernährung der Algen«. (Süsswasseralgen, I. Abhandlung.) Nr. XVIII, S. 178.

Monatshefte für Chemie: Vorlage des erschienenen Heftes IX (November 1894) des XV. Bandes. Nr. II, S. 17.

- Vorlage des erschienenen X. Heftes (December 1894). Nr. IV, S. 25.
- Vorlage des I. Heftes (Jänner 1895) des XVI. Bandes. Nr. VII, S. 55.
- Vorlage des erschienenen II. Heftes (Februar 1895) des XVI. Bandes. Nr. IX, S. 75.
- Vorlage des III. Heftes (März 1895) des XVI. Bandes. Nr. XI, S. 119.
- Vorlage des IV. Heftes (April 1895) des XVI. Bandes. Nr. XIV, S. 137.
- Vorlage des V. Heftes (Mai 1895) des XVI. Bandes. Nr. XVII, S. 157.
- Vorlage des XVI. Bandes (1895) Hefte VI, VII und VIII. Juni, Juli und August. Nr. XIX, S. 200.
- Vorlage des IX. Heftes (November 1895) des XVI. Bandes. Nr. XXII, S. 229.

Mraze c, L., Professor: »Über die Anthracitbildungen des südlichen Abhangs der Südkarpathen«. Nr. XXVII, S. 278.

Murmann, E., und Professor H. Weidel: »Zur Kenntniß einiger Nitroverbindungen der Pyridinreihe«. Nr. XVIII, S. 188.

Museum, Francisco-Carolinum in Linz. Der Verwaltungsrath: Einladung zur feierlichen Eröffnung des neuen Musealgebäudes am 29. Mai 1895. Nr. XIV. S. 137.

## N.

Nalepa, Alfred, Professor: »Neue Gallmilben«. (11. Fortsetzung). Vorläufige Mittheilung. Nr. III, S. 21.

- »Beiträge zur Kenntniß der Gattung *Phyloptus* Duj. und *Monaulax* Nal. Nr. X, S. 77.
- »Über neue Gallmilben«. (12. Fortsetzung). Nr. XX, S. 211.

Natterer, Konrad, Dr.: Tiefseeforschungen im Marmara-Meer auf S. M. Schiff »Taurus«. Nr. I, S. 8.

- »Über einige vom dem Botaniker Dr. Otto Stapf aus Persien mitgebrachte salzhaltige Erd- und Wasserproben und deren Beziehungen zu den Meeresablagerungen, mit einem Anhange, die Analyse einer Wasserprobe aus dem Gaukhanezee, ausgeführt von Dr. Adolf Heider, enthaltend«. Nr. XVII, S. 171.

Neumann, Franz, Ernst, Geheimer Rath, Professor, E. M.: Gedenken des Verlustes, -welchen die Akademie durch sein am 23. Mai 1895 zu Königsberg in Preussen erfolgtes Ableben erlitten hat. Nr. XV, S. 145.

Nichols, Edward, L. and Ernest Merritt: »The Physical Review«. Vol. II bis X. New York, 1895; 8°. Nr. VII, S. 61.

- Niemilowicz, L. und Professor H. Weidel: »Über die Bildung von Thiazol-derivaten aus Harnsäure«. Nr. XVIII, S. 188.
- Niessl, G., v., Professor: »Untersuchungen über den Einfluss der räumlichen Bewegung des Sonnensystems auf die Vertheilung der nachweisbaren Meteorbahnen. Nr. IV, S. 27.
- Nomenclatur-Commission*, die — der Anatomischen Gesellschaft in Würzburg. Nomina anatomica und Dankschreiben. Nr. X, S. 77.

## O.

- Obermayer, Albert v., k. u. k. Oberst, c. M.: »Über die Wirkung des Windes auf schwach gewölbte Flächen«. Nr. XIX, S. 205.
- Oettinger, Carl: »Über die Umwandlung des Triamidophenols in das 1-, 2-, 3-, 5-Phentetrol«. Nr. VII, S. 57.
- »Zur Kenntniß der Acetylproducte des Triamidophenols«. Nr. VII, S. 57.

## P.

- Pabisch, Franz: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neuer Flugapparat mittelst Explosionsturbine«. Nr. XII, S. 130.
- Paläontologisches Institut* der k. k. Universität in Wien: Dankschreiben für die diesem Institute überlassene Collection untertriasischer Cephalopoden aus dem von Dr. C. Diener im Central-Himalaya gesammelten Materiale. Nr. XVII, S. 157.
- Papavasiliu, Sokrates A., Dr.: »Das grosse Dislocationsbeben von Lokris vom 20. und 27. April 1894«. Nr. VI, S. 52.
- Pasteur, Louis, ausländ. E. M.: Mittheilung von seinem am 28. September 1895 in Paris erfolgten Ableben. Nr. XIX, S. 199.
- Penck, Albrecht, Professor, und Professor Dr. Eduard Richter: »Atlas der österreichischen Alpenseen«. Nr. XV, S. 145 u. 149.
- Pernter, J. M., Professor: »Über die Häufigkeit, Dauer und die meteorologischen Eigenschaften des Föhn«. Nr. XIII, S. 133.
- Pockeis, Franz, und Schoenflies A.: »Julius Plückers gesammelte wissenschaftliche Abhandlungen«. Leipzig, 1895; 8°. Nr. XVIII, S. 193.
- Pollak, Felix: »Über den Nicotinsäureäthylester und die Überführung desselben in  $\beta$ -Amidopyridin«. Nr. III, S. 23.
- Příbram, R., Professor: »Zur Constitution des Resacetophenons«. Nr. XVI, S. 152.
- Prochaska, Friedrich, Professor: »Ein Beitrag zur Kinematik der Ebene«. Nr. XV, S. 148.
- Puisieux und M. Löwy: »Bilder von Theilen des Mondes, angefertigt mit dem grossen Equatorial condé der Pariser Sternwarte«. Nr. VIII, S. 70.
- Pum, G., Dr., »Über die Einwirkung von Jodwasserstoffsaure auf Cinchotin und Hydrochinin«. Nr. IV, S. 25.

## XIV

- Puschl, P. C., Stiftscapitular: »Aktinische Wärmetheorie und Elektrolyse«.  
Nr. XI, S. 120.  
— »Zum Problem der Wärmetheorie«. Nr. XIX, S. 207.  
— »Höchster Siedepunkt und kritische Temperatur«. Nr. XXIII, S. 249.

## R.

- Rabl, H. D.: Dankschreiben für bewilligte Subvention. Nr. V, S. 43.  
Reber, J., des Johann Amos Comenius Entwurf der nach dem göttlichen  
Lichte umgestalteten Naturkunde und dessen beide physikalischen  
Abhandlungen: »Untersuchungen über die Natur der Wärme und der  
Kälte« und Descartes mit seiner Naturphilosophie von den Mechanikern  
gestürzt. Giessen, 1895, 8<sup>o</sup>, Nr. XX, S. 215.  
Reichs-Kriegs-Ministerium, k. u. k. Marine-Section: Mittheilung eines Tele-  
grammes des Commandos S. M. Schiffes »Pola«, laut welchem das  
Schiff mit der wissenschaftlichen Expedition ins Rothe Meer am  
15. October 1895 wohlbehalten in Port Said eingelaufen ist. Nr. XX,  
S. 211.  
— k. u. k. Marine-Section: Mittheilung eines Telegrammes des Commandos  
S. M. Schiffes Pola, laut welchem letzteres mit der wissenschaftlichen  
Expedition ins Rothe Meer am 18. October 1895 nachmittags wohl-  
behalten in Suez eingelaufen ist. Nr. XXI, S. 217.  
— k. u. k. Marine-Section: Mittheilung des Telegrammes des Commandos  
S. M. Schiffes Pola, laut welchem letzteres mit der wissenschaftlichen  
Expedition ins Rothe Meer am 2. November 1895 nachmittags wohl-  
behalten in Djeddah eingelaufen ist. Nr. XXII, S. 229.  
Richter, Eduard, Professor und Professor Dr. Albrecht Penk: »Atlas der  
österreichischen Alpenseen«. Nr. XV, S. 145 u. 149.  
— »Vorläufiger Bericht über seine im Sommer 1895 mit Unterstützung der  
kaiserlichen Akademie der Wissenschaften unternommene Reise nach  
Norwegen«. Nr. XXIII, S. 249.  
Rompeil, Josef, Dr.: »Krystalle von Calciumoxalat in der Fruchtwand der  
Umbelliferen und ihre Verwerthung für die Systematik«. Nr. X, S. 79.  
Rosenstadt, E. B.: »Untersuchungen über die Organisation und postem-  
bryonale Entwicklung von *Lucifer Reynaudii*«. Nr. XVII, S. 174.  
Rupp, Otto, Professor: »Zur synthetischen Theorie der Kreis- und Kugel-  
systeme«. Nr. XI, S. 121.

## S.

- Sacco, F.: »Essai sur l'orogénie de la terre«. Turin, 1895; 8<sup>o</sup>. Nr. XXIV bis  
XXV, S. 253.  
Schoenflies, A. und Pockels Fr.: »Julius Plücker's gesammelte wissen-  
schaftliche Abhandlungen«. Leipzig, 1895, 8<sup>o</sup>. Nr. XVIII, S. 193.  
Schranzhofer, Franz und Professor Goldschmiedt Guido: »Über die  
Hydrazone des Fluorenons und seiner Substitutionsproducte«. Nr. XIX,  
S. 206.«

- Schrötter, H., Professor: »Beiträge zur Kenntniss der Albumosen«, II. Nr. XV, S. 147.
- Schumann, Victor, Dr.: »Zur Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen«, Nr. IV, S. 28.
- »Zur Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen. Vom Luftspectrum jenseits  $185 \cdot 2 \mu\mu$ «, Nr. XI, S. 121.
- Schweidler, Egon, Ritter v., Dr.: »Über die innere Reibung und elektrische Leistungsfähigkeit von Quecksilber und einigen Amalgamen«, Nr. X, S. 77.
- Schwestern Fröhlich-Stiftung*, Curatorium: »Kundmachung über die Verleihung von Stipendien aus dieser Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und hervorragender schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft«, Nr. I, S. 1.
- Seeliger, H., Director, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der mathem.-naturwissenschaftlichen Classe im Auslande, Nr. XXI, S. 217.
- Senkowski, Michael, Dr.: »Zur Kenntniss der Constitution der Cholsäure«, Nr. XXIV—XXV, S. 254.
- Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften* in Herrmannstadt: Einladung zur Theilnahme an der am 12. Mai stattfindenden Eröffnungsfeier seines neuen Museumgebäudes, Nr. XII, S. 129.
- Siebenrock, Friedrich: »Das Skelet der *Agamidae*«, Nr. XIX, S. 201.
- Sigmund, Wilhelm, Dr.: »Über die Einwirkung des Ozons auf die Pflanze«, Nr. XXII, S. 229.
- Simon, Ernst: »Über den Einfluss der Strahlen grosser Brechbarkeit auf das elektrische Leistungsvermögen verdünnter Gase«, Nr. XVI, S. 151.
- Sitzungsberichte*: Vorlage des Heftes VIII—X (October bis December 1894) Abtheilung III, Nr. III, S. 21.
- Vorlage des erschienenen VIII.—X. Heftes (October—December 1894) Abtheilung II b. des CIII. Bandes, Nr. VI, S. 52.
  - Vorlage des IX—X. Heftes (November und December 1894) Abtheilung II a. des CIII. Bandes, Nr. VII, S. 55.
  - Vorlage des VIII.—X. Heftes (October—December 1894) Abtheilung I des CIII. Bandes, Nr. VIII, S. 67.
  - Vorlage des erschienenen Heftes I und II (Jänner und Februar 1895) Abtheilung II b. des CIV. Bandes, Nr. XI, S. 119.
  - Vorlage des erschienenen Heftes I—II (Jänner—Februar 1895) Abtheilung I, des CIV. Bandes, Nr. XIII, S. 133.
  - Vorlage des erschienenen I.—II. Heftes (Jänner—Februar 1895) Abtheilung II a. des CIV. Bandes, Nr. XIV, S. 137.
  - Vorlage des erschienenen Heftes III—IV (März—April 1895) Abtheilung II b. des CIV. Bandes, Nr. XV, S. 145.
  - Vorlage des CIV. Bandes (1895) Abtheilung I, Heft III—IV (März bis April), Abtheilung II a., Heft III—IV (März und April), V.—VI. (Mai bis Juni) Abtheilung II b., Heft V—VII (Mai—Juli), Abtheilung III, Heft I—V (Jänner—Mai), Nr. XIX, S. 200. □

- Sitzungsberichte:* Vorlage des VII. Heftes (Juli 1895) Abtheilung II. a. des CIV. Bandes. Nr. XXII, S. 229.
- Vorlage des V.—VII. Heftes (Mai—Juli 1895) Abtheilung I des CIV. Bandes. Nr. XXIII, S. 249.
  - Vorlage des erschienenen Heftes VIII (October 1895) Abtheilung II. b. des CIV. Bandes. Nr. XXIV—XXV, S. 254.
  - Vorlage des VIII. Heftes (October 1895) Abtheilung I des CIV. Bandes. Nr. XXVI, S. 267.
- Skraup, Zd. H., Professor, c. M. »Über Cinchotin und Cinchotinin«. Nr. IV, S. 25.
- Sobotka, J.: »Beitrag zur Construction von Krümmungskugeln an Raumcurven«. Nr. V, S. 44.
- Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie* in Brüssel; Bulletin. Tome I—VIII. Brüssel 1887—1894; 8<sup>o</sup>. Nr. IV, S. 31.
- Society of Public Analyst:* The Analyst. Nr. XXVI, S. 270.
- Steindachner, F., Hofrath, w. M. und Frau Princessin Therese von Bayern: »Über einige Fischarten Mexikos und die Seen, in welchen sie vorkommen«. Nr. XVII, S. 165.
- »Vorläufige Mittheilung über einige neue Fischarten aus der ichthyologischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien«. Nr. XVIII, S. 180.
  - »Beiträge zur Kenntniss der Süßwasserfische der Balkan-Halbinsel«. Nr. XIX, S. 201.
  - »Briefliche Mittheilungen von dem wissenschaftlichen Leiter der Expedition S. M. Schiffes »Pola« im rothen Meere aus Djeddah«. Nr. XXIV bis XXV, S. 258—259.
- Steiner, J., Professor: »Ein Beitrag zur Flechtenfauna der Sahara«. Nr. XI, S. 121.
- Steuer, Adolf: »Die Sapphirinen des Mittelmeeres und der Adria, gesammelt während der fünf Polaexpeditionen 1890 bis 1894«. Nr. XVII, S. 172.
- Stift, A.: »Über die chemische Zusammensetzung des Blütenstaubes der Runkelrübe«. Nr. XXIV—XXV, S. 257.
- Stoklasa, Julius, Dr.: »Die Assimilation des Lecithins durch die Pflanze«. Nr. XVI, S. 151.
- Stolz, O. Professor, c. M.: »Über den Convergenzkreis der umgekehrten Reihe«. Nr. XV, S. 147.
- Streintz, Franz, Professor: Dankschreiben für bewilligte Subvention. Nr. II, S. 17.
- »Polarisation und Widerstand einer galvanischen Zelle«. Nr. XVII, S. 171.
- Sturany, Rudolf, Dr.: Bestimmungsliste der von Herrn Dr. Konrad Natterer auf S. M. Schiff Taurus im Marmara-Meere gedredschten Mollusken. Nr. I, S. 5.
- Suess, Ed., Professor, Vice-Präsident, w. M.: Besprechung der von dem auswärtigen c. M. Director M. Loewy und Puiseux mit dem grossen

Equatorial coudé angefertigten Bilder von Theilen des Mondes. Nr. VIII, S. 70.

- Suess, Ed., Professor, Vice-Präsident, w. M.: Begrüssung der Classe bei Wiederaufnahme der Sitzungen und insbesondere des neu eingetretenen Mitgliedes, Professors Dr. C. Grobben. Nr. XIX, S. 199.
- Mittheilung, dass die wissenschaftliche Expedition S. M. Schiffes »Pola« in das rothe Meer am 7. October 1895 den Hafen von Pola verlassen und von der kaiserl. Akademie vor ihrer Abfahrt telegraphisch zu reichen Erfolgen beglückwünscht wurde. Nr. XIX, S. 199.
- Suida, W., Professor, und Professor J. Mauthner: »Beiträge zur Kenntniss des Cholesterins. Nr. XXVI, S. 267.

## T.

Tambor, J. und St. v. Kostanecki: »Über einen weiteren syntetischen Versuch in der Gentisinsreihe.« Nr. XXIII, S. 250.

Therese von Baiern, Frau Princessin und Hofrath F. Steindachner: »Über einige Fischarten Mexikos und die Seen, in welchen sie vorkommen.« Nr. XVII, S. 165.

*Tiefseeberichte* (IV. Reihe) Collectivausgabe. Nr. XXVII, S. 277.

Tillo, A. v., Expedition der kaiserl. russischen Geographischen Gesellschaft. Beobachtungen der russischen Polarstation an der Lena-Mündung. I. Theil, Astronomische und magnetische Beobachtungen, 1882—1889.«. Nr. XIX, S. 209.

*Todesanzeigen:* Nr. VI, S. 51.

- Nr. XI, S. 119.
- Nr. XV, S. 145.
- Nr. XVIII, S. 177.
- Nr. XIX, S. 199.

Toula, Franz, Professor: »Geologische Untersuchungen im östlichen Balkan und abschliessender Bericht über seine geologischen Arbeiten im Balkan.« Nr. XIX, S. 207.

Treitl, Josef, Director der ersten österreichischen Sparcasse: Mittheilung des Vice-Präsidenten, dass die kaiserl. Akademie der Wissenschaften testamentarisch zur Universalerin seines Vermögens eingesetzt worden sei. Nr. III, 19.

Trenkna, Franz: »Über den zwischen den Abplattungen von Rotationsellipsoiden überhaupt und den zwischen den Abplattungen der Planeten Erde, Jupiter und Saturn insbesondere wahrscheinlich bestehenden Zusammenhang. Nr. I, S. 4.

- Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über den zwischen den Excentricitäten der Bahnen der acht Hauptplaneten und den Excentricitäten der Erd- und Mondbahn bestehenden inneren Zusammenhang.« Nr. I, S. 4.

Treub, Melchior, Director des botanischen Gartens in Buitenzorg auf Java: Begrüssung desselben als Guest. Nr. XIX, S. 199.

## XVIII

- Tuma, Josef, Dr.: »Messungen mit Wechselströmen von hoher Frequenz«.  
Nr. XV, S. 146.
- Tumlitz, O., Professor: »Die Erstarrungswärme in Lösungen«. Nr. VII, S. 55.  
— »Über die Verdampfungswärme von Lösungen«. Nr. XVI, S. 151.

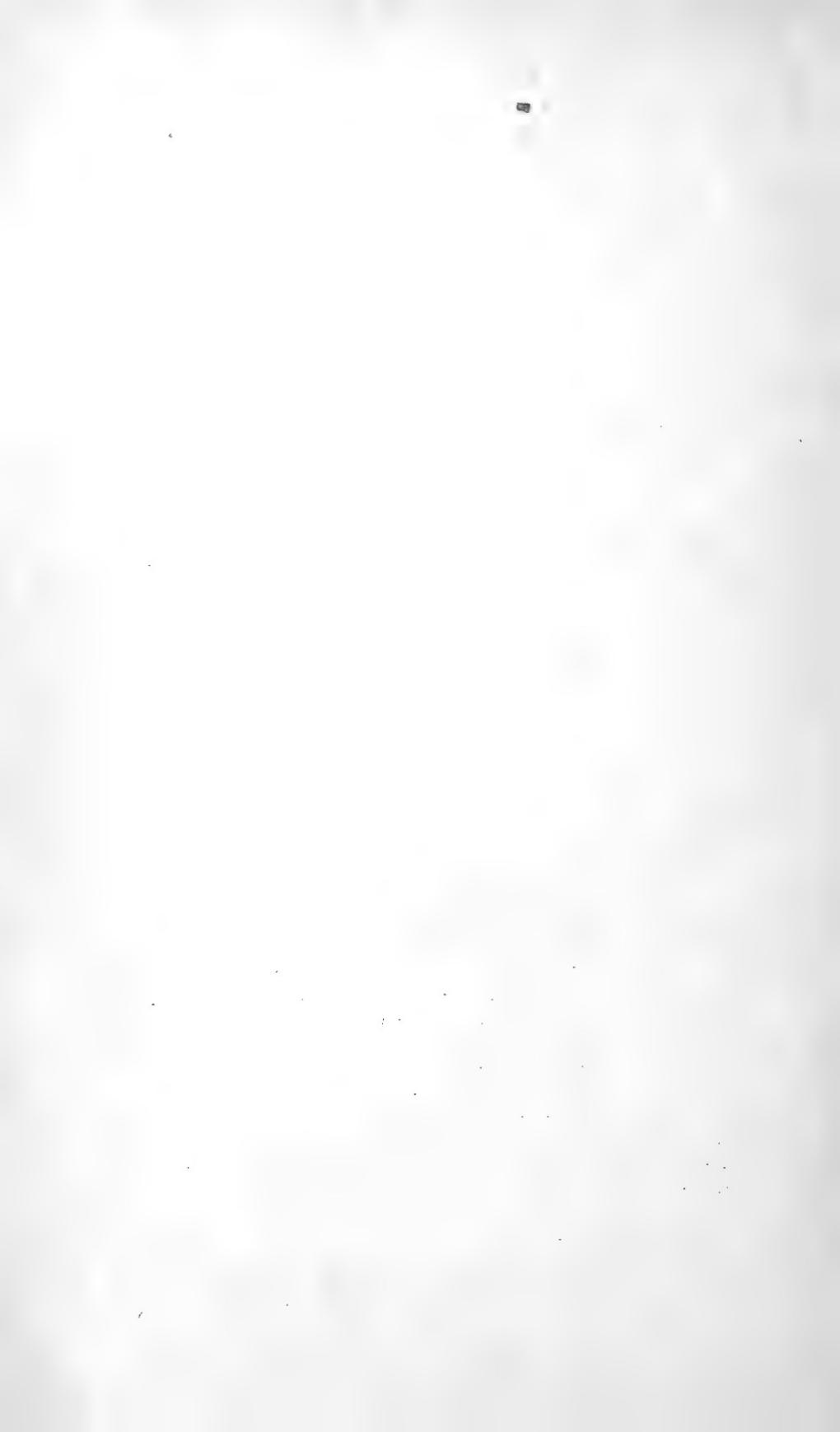
## V.

- Valenta, Ed. und Regierungsrat J. M. Eder: Dankschreiben für die Zuerkennung des Ig. L. Lieben'schen Preises. Nr. XV, S. 146.
- — »Über das rothe Spectrum des Argons«. Nr. XXI, S. 218.
- — »Über die Spectren von Kupfer, Silber und Gold. Nr. XXII, S. 230.
- — »Über drei verschiedene Spectren des Argon. Nr. XXVII, S. 283.
- Verzeichniss* der an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der kaiserl. Akademie der Wissenschaften im Jahre 1894 gelangten periodischen Druckschriften. Nr. X, S. 93.
- Vlaicu, Arseniu: Merceologia si Technologia pentru scolele comerciale, profesionale si studiu privat. Brasso, Nr. XXVII, S. 284.
- Vortmann, G., Dr.: »Elektrolytische Bestimmung der Halogene«. Nr. XVIII, S. 189.
- Voyage* of H. M. S. Challenger 1873—1876. Schlussbände I und II. A summary of the Scientific Results. Nr. XI, S. 119 und 123.

## W.

- Waagen, W. Professor, Oberbergrath D. E. v. Mojsisovics und Dr. C. Diener: »Entwurf einer Gliederung der pelagischen Sedimente des Trias-Systems«. Nr. XXVII, S. 282.
- Waelisch, Emil: »Untersuchungen zu einer Binäranalyse mehrdimensionaler Räume«. Nr. XVII, S. 163.
- Wagner, Anton Dr., Regimentsarzt: »Eine kritische Studie über die Arten des Genus Daudebardia Hartmann in Europa und Westasien«. Nr. XIV, S. 138.
- Wassmuth, A., Professor: »Über die Transformation des Zwanges in allgemeine Coordinaten«. Nr. IX, S. 76.
- Wegscheider, R., Dr.: »Über die Äffinitätsconstanten der mehrbasischen Säuren und der Estersäuren«. Nr. III, S. 22.
- »Untersuchungen über die Hemipinsäure und die Esterbildung«. Nr. III, S. 22.
- Weidel, H., Professor, w. M. und L. Niemilowicz: »Über die Bildung von Thiazolderivaten aus Harnsäure«. Nr. XVIII, S. 188.
- und E. Murmann: »Zur Kenntniss einiger Nitroverbindungen der Pyridinreihe«. Nr. XVIII, S. 188.
- Weierstrass, C., Professor, E. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum Ehrenmitgliede der mathem.-naturwissenschaftlichen Classe im Auslande. Nr. XXI, S. 217.

- Weinek, L., Director: Abbildungen seiner neuesten Mondarbeiten. Nr. I, S. 15.  
 — Fortsetzungen der neuesten Mondarbeiten. Abbildungen: Linnée und Triesnecker. Nr. III, S. 23.
- Vorlage einer Collecte von photographischen Mondbildern. Nr. VII, S. 61.
- Weitere Fortsetzungen seiner neuesten Mondarbeiten. Nr. XII, S. 129.
- Weitere Fortsetzungen seiner neuesten Mondarbeiten. Nr. XVII, S. 157.
- »Neun Fortsetzungen seiner neuesten Mondarbeiten«. Nr. XXVII, S. 277.
- Welbel, B. und Zeisel S.: »Über die Condensation von Furfurol mit Phloroglucin und eine auf diese gegründete Methode der quantitativen Bestimmung des Furfurols in Pentosen und Pentosanen«. (I. Mittheilung.) Nr. X, S. 81.
- Wentzel, J., Realschullehrer: »Zur Kenntniss der *Zoantharia tabulata*«. Nr. V, S. 44.
- Weyr, Eduard, Professor: »Zur Theorie der Bewegung eines starren Systems«. Nr. IX, S. 76.
- Wiesner, J., Hofrath, w. M.: »Photometrische Untersuchungen auf pflanzenphysiologischem Gebiete«. II. Theil: »Untersuchungen über den Lichtgenuss der Pflanzen mit Rücksicht auf die Vegetation von Wien, Cairo und Buitenzorg auf Java«. Nr. XVII, S. 166.
- »Beiträge zur Kenntniss des tropischen Regens«. Nr. XXIV—XXV, S. 255.
- Willkomm, Moritz, Professor, c. M.: Mittheilung von seinem am 26. August 1895 in Prag erfolgten Ableben. Nr. XIX, S. 199.
- Wirtinger, Wilhelm, Professor: »Zur Theorie der allgemeinen Thetafunktionen«. Nr. VII, S. 58.
- c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XIX, S. 200.
- Wortitsch, Theobald: »Aus der Kreislehre«. Nr. XV, S. 148.
- Wulf, Theodor, S. J.: »Über die Bestimmung der Frequenz von Wechselströmen«. Nr. XVIII, S. 184.
- Z.
- Zeisel, S. und Welbel, B.: »Über die Condensation von Furfurol mit Phloroglucin und eine auf diese gegründete Methode der quantitativen Bestimmung des Furfurols in Pentosen und Pentosanen« (I. Mittheilung). Nr. X, S. 81.
- Zukal, Hugo: »Morphologische und biologische Untersuchungen über die Flechten (I. Abhandlung)«. Nr. XV, S. 148.
- »Morphologische und biologische Untersuchungen über die Flechten«. Nr. XIX, S. 207.
- Zulkowski, Karl, Professor: »Zur Chemie des Corallins und Fuchsins«. Nr. XII, S. 130.
-



Jahrg. 25 1895

5263.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1895.

Nr. I.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 10. Jänner 1895.

---

Das w. M. Herr Oberbergrath E. Mojsisovics Edler  
v. Mojsvár überreicht als Mitglied des internationalen Comité  
für die geologische Karte von Europa im Auftrage des  
k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht die erschienene  
I. Lieferung eines für die kaiserl. Akademie bestimmten Frei-  
exemplares dieser Karte. (Massstab 1 : 1,500.000.)

Der Ausschuss der Gesellschaft zur Förderung der  
naturhistorischen Erforschung des Orients in Wien  
übermittelt den Aufruf, die Statuten und das Arbeitsprogramm  
dieser Gesellschaft.

Das Curatorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung  
in Wien übermittelt die diesjährige Kundmachung über die Ver-  
leihung von Stipendien aus dieser Stiftung zur Unterstützung  
bedürftiger und hervorragender schaffender Talente auf dem  
Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. E. Mach übersendet  
eine im physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität  
in Prag ausgeführte Arbeit von Prof. Dr. G. Jaumann, betitelt:  
„Inconstanz des Funkenpotentials.“

Das c. M. Herr Hofrath Prof. L. Boltzmann in Wien übersendet mit Bezug auf seine in der Sitzung vom 13. December v. J. gemachte vorläufige Mittheilung die von ihm und Herrn G. H. Bryan ausgeführte Arbeit: »Über eine mechanische Analogie des Wärmegleichgewichtes zweier sich berührender Körper.«

---

Herr Prof. Dr. G. Haberlandt in Graz übersendet: »Anatomisch-physiologische Untersuchungen über das tropische Laubblatt; II. Über wassersecernirende und -absorbirende Organe« (II. Abhandlung).

Im vorliegenden zweiten Theile dieser Abhandlung werden die mit dem Wasserleitungssystem direct zusammenhängenden Hydathoden besprochen. Zunächst wird der drüsige Bau der als »Wassergrübchen« bezeichneten Hydathoden der Farnblätter geschildert und durch Vergiftungsversuche der Nachweis geführt, dass es sich hier um activ thätige Wasserdrüsen handelt. Dann gelangen die mit Wasserspalten und Epithemen versehenen Hydathoden zur Besprechung. In physiologischer Hinsicht lassen sich in dieser Gruppe zwei Haupttypen unterscheiden: Der *Conocephalus*-Typus, der auf die Moraceen und Urticaceen beschränkt zu sein scheint, und der *Fuchsia*-Typus, dem die Mehrzahl der mit Epithem-Hydathoden ausgerüsteten Pflanzen angehören dürfte. Bei *Conocephalus* sind die Epitheme innere Wasserdrüsen, welche das Wasser activ ausscheiden. Werden dieselben vergiftet, so unterbleibt die Wassersecretion gänzlich, dafür tritt Injection der Durchlüftungsräume mit Wasser ein. Zum Ersatz der vergifteten Hydathoden vermag das *Conocephalus*-Blatt ganz eigenartig gebaute Adventiv-Hydathoden zu bilden, deren Bau und Entwicklung eingehend beschrieben wird. Bei *Fuchsia* wird seitens der Hydathoden auch dann noch Wasser ausgeschieden, wenn die Epitheme vergiftet, chloroformirt oder in den Zustand der Kälte- und Wärmestarre versetzt worden sind. Die Wasserausscheidung beruht hier demnach auf einfacher Druckfiltration, wobei das Wasser aus den Tracheiden direct in die angrenzenden Inter-cellularen des Epithems gepresst wird. Nachdem dann noch die

epithemlosen, bloss mit Wasserspalten versehenen Hydathoden der Graskeimlinge und von *Vicia sepium* besprochen sind, wird auf die phylogenetischen Beziehungen der Trichom-Hydathoden zu den extranuptialen Nectarien und den Digestionsdrüsen der insectenfressenden Pflanzen eingegangen und zum Schlusse eine allgemeine Übersicht über die anatomischen und physiologischen Eigenthümlichkeiten der in beiden Abhandlungen besprochenen Gruppen von Hydathoden gegeben.

---

Die Herren Dr. J. Elster und H. Geitel, beide Oberlehrer am herzogl. Gymnasium in Wolfenbüttel, übersenden eine weitere gemeinschaftliche Arbeit, betitelt: »Elektrische Beobachtungen auf dem Sonnblick« (Nachtrag).

Nachdem durch das Ausscheiden Peter Lechner's aus dem Dienste als Beobachter der Sonnblickwarte die elektrischen Messungen daselbst unterbrochen sind, geben die Verfasser den vorliegenden Nachtrag als Abschluss zu ihren früheren Mittheilungen über diesen Gegenstand, deren Inhalt dadurch im Wesentlichen bestätigt wird.

---

Herr Prof. Rudolf Andreasch an der k. k. Staatsoberrealschule in Währing (Wien) übersendet eine Abhandlung: »Über Dimethylviolursäure und Dimethyldilitursäure« mit folgender Notiz:

Die Dimethylviolursäure,  $\text{CO}(\text{NCH}_3\text{CO})_2\text{C} = \text{NOH}$ , entsteht leicht beim Erwärmern von Dimethylalloxan mit salzaurem Hydroxylamin in wässriger Lösung und bildet perlmutterglänzende Nadeln. Die Salze dieser einbasischen Säure sind violett oder roth gefärbt und entstehen aus der freien Säure und den betreffenden Hydroxyden oder Carbonaten. Mit den Alkalien wurden auch saure Salze, z. B.  $\text{C}_6\text{H}_6\text{KN}_3\text{O}_4 + \text{C}_6\text{H}_7\text{N}_3\text{O}_4$  erhalten, welche orangegelb gefärbt sind.

Näher beschrieben werden die Salze von Kalium, Natrium, Ammonium, Baryum, Strontium, Magnesium, Zink, Cadmium, Blei und Silber.

Mit Eisenvitriollösungen geben die Salzlösungen eine intensiv dunkelblaue Färbung.

Vorsichtige Oxydation bildet aus der Dimethylviolursäure Dimethyl-dilitursäure oder Dimethylnitrobarbitursäure,  $\text{CO}(\text{NCH}_3\text{CO})_2\text{CH}.\text{NO}_2$ , die in farblosen Nadeln oder in Warzen krystallisiert und sich in Wasser mit gelber Farbe auflöst. Die Salze krystallisieren meist sehr gut und sind vorwiegend gelblichgrün gefärbt; sie haben aber auch eine rosenrote (Baryum) oder kornblumenblaue Farbe (Strontium).

Dargestellt wurden die Salze von Kalium, Natrium, Ammonium, Calcium, Baryum, Strontium, Magnesium, Blei und Silber.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Über einen einfachen Apparat zur Elektrolyse unter dem Mikroskope auch bei geringem Focal-abstande der benützten Objecte, welcher sich auch zu elektro-physiologischen Versuchen mit Infusorien und Bacterien eignet«, von Dr. Wilhelm Kaiser, k. k. Polizei-Commissär in Floridsdorf.
  2. »Ein Blick in das geheime Weben der Natur. (Eine naturwissenschaftliche Abhandlung, enthaltend die Grundzüge einer neuen Chemie)«, von Herrn Adolf Kratschmer, Schulleiter in Gr. Radischen (N.-Ö.).
  3. »Über den zwischen den Abplattungen von Rotationsellipsoiden überhaupt und den zwischen den Abplattungen der Planeten Erde, Jupiter und Saturn insbesondere wahrscheinlich bestehenden Zusammenhang«, von Herrn Franz Trenkna, k. k. Steuer-Inspector in Wien.
- 

Ferner legt der Secretär ein von dem vorgenannten Herrn F. Trenkna behufs Wahrung der Priorität eingesendetes versiegeltes Schreiben vor, welches die Aufschrift führt: Über den zwischen den Excentricitäten der Bahnen der acht Haupt-planeten und den Excentricitäten der Erd- und Mondbahn wahrscheinlich bestehenden inneren Zusammenhang».

---

Das w. M. Herr k. u. k. Intendant Hofrath F. Ritter v. Hauer überreicht eine Abhandlung des c. M. Herrn Director Th. Fuchs in Wien, betitelt: »Studien über Fucoiden und sog. Hieroglyphen«.

---

Das w. M. Herr k. und k. Hofrath Director Dr. F. Stein-dachner überreicht folgende Mittheilung von Dr. Rudolt Sturany in Wien: »Bestimmungsliste der von Herrn Dr. Konrad Natterer auf S. M. Schiff „Taurus“ im Marmara-Meere gedredschten Mollusken«.

Die ersten Dredschungen im Marmara-Meere hat Capitän Spratt in den Jahren 1845 und 1846 veranstaltet (in Tiefen von 20 Faden) und das durch dieselben gewonnehe Material fand später in J. Gwyn Jeffreys (»Mediterranean Mollusca«, Ann. and Mag. of Nat. Hist. July 1870) einen verlässlichen Bearbeiter, so dass uns also schon vor Decennien eine Anzahl (20) Mollusken bekannt wurde, deren Vorkommen sich bis in das genannte Meeresbecken erstreckt. Wenn nun auch mit jenem Verzeichnisse die Fauna des Marmara-Meeres noch nicht erschöpfend genannt ist und es zu erwarten stand, dass neuere und wiederholte Sammelversuche die Liste bedeutend vergrössern werden, so genügten doch die von Jeffreys publirten Namen vollständig, um den mediterranen Charakter der Fauna zu beweisen.

Eine nicht unbedeutende Vermehrung jener ursprünglichen Liste verdanken wir nun den Beühungen des Herrn Dr. K. Natterer, welcher anlässlich seiner chemischen Untersuchungen im Mai dieses Jahres (1894) von S. M. Schiff »Taurus« aus an mehreren Stationen des Marmara-Meeres Dredschungen vornahm. Nebst verschiedenen niederen Thieren und Crustaceen hat derselbe auch ein ziemlich ansehnliches Quantum von Molluskenschalen an die Oberfläche gebracht, die nun zwar zum grössten Theile zertrümmert und gebleicht sind, aber doch fast durchwegs noch zu determiniren waren. Für die unten folgende Bestimmungsliste ergeben sich 52 Arten; hiezu sind aber noch, will man die für die Fauna des Marmara-Meeres sich ergebende Gesammtzahl constatiren, 7 Species zu zählen, die zwar Capitän Spratt gefunden hat, aber in

dem Materiale Dr. Natterer's nicht enthalten sind (es sind dies *Pecten septemradiatus*, *Lucina borealis*, *Cardium echinatum*, *Tellina balaustina* und *serrata*, *Turbo millegranus*, *Conopleura elegans*).

Der Artenreichthum scheint von Westen nach Osten abzunehmen, denn während am Eingange in die Dardanellen mit einem einzigen Dredschzug aus 50 m Tiefe 35 Molluskenarten (allerdings zumeist leere Schalen) an die Oberfläche gebracht wurden, ergaben die Proben vor S. Stephano bei Constantinopel nur 17 Arten. Mit zunehmender Tiefe verschwinden die Muschel- und Schneckenschalen völlig und nur ein einziges Mal fand sich in dem Schlamme einer Tiefe von oder bis 1000 m die Hälfte einer *Neaera cuspidata*. Auffallend ist ferner die That-sache, dass die Zahl der in dem durchforschten Gebiete vorkommenden Lamellibranchiaten-Arten unverhältnissmässig grösser ist, als die der Gastropoden.

Die den lateinischen Namen des folgenden Verzeichnisses beigesetzten römischen Ziffern (I—IV) beziehen sich auf die Stationen:

- (I) Vor St. Stephano bei Constantinopel, 60 m Tiefe;
- (II) an der Artaki-Halbinsel, 44—50 m;
- (III) im westlichen Theile der grossen Tiefen, bis 1000 m;
- (IV) im westlichsten Theile des Marmara-Meeres, vor dem Eingange in die Dardanellen, circa 50 m.

#### *A. Lamellibranchiata.*

1. *Ostrea (Gryphaea) cochlear* Poli; II (50 m).
2. *Anomia ephippium* L.; II (50 m).
3. *Pecten opercularis* (L.) Lam.; II (50 m), IV (50 m).
4.   » *pusio* (L.) Lam. (= *Hinnites multistriata* Poli) juv.; IV (50 m).
5. *Avicula tarentina* Lam. II (50 m).
6. *Modiola phaseolina* Phil., juv.; I (60 m), IV (50 m).
7. *Arca lactea* L.; IV (50 m).
8.   » *tetragona* Poli; I (60 m).
9.   » *diluvii* Lam. (*A. Polii* Mayer, *A. antiquata* auct.); I (60 m), II (50 m).
10. *Arca didyma* Br. (?) = *A. diluvii* Lam.); IV (50 m).

11. *Nucula sulcata* Bronn.; I (60 m), II (44—50 m), IV (50 m).
12. *Leda commutata* Phil.; I (60 m), II (44—50 m), IV (50 m).
13. *Leda pella* (L.) Sow., IV (50 m).
14. *Cardita aculeata* (Poli) Phil.; II (44 m).
15. *Astarte sulcata* (Da Costa) Phil.; I (60 m), II (50 m), IV (50 m).
16. *Montacuta bidentata* (Mont.) Turt.; I (60 m), IV (50 m).
17. *Cardium mucronatum* Poli; II (50 m).
18. " *minimum* Phil.; I (60 m), II (50 m), IV (50 m).
19. " *spec. (juv.)* II (44 m), IV (50 m).
20. *Cytherea mediterranea* Tib. (*Venus pectunculus* Brocchi, *C. rudis* Req. var.); IV (50 m).
21. *Circe minima* (Mont.) Forb. & Hanl.; I (60 m), IV (50 m).
22. *Venus fasciata* Donov.; IV (50 m).
23. " *ovata* Penn.; I (60 m), II (44—50 m), IV (50 m).
24. *Lucinopsis undata* (Penn.) Forb. & Hanl.; II (44 m).
25. *Psammobia ferroënsis* (Chemn.) Lam.; I (60 m).
26. *Solecurtus coarctatus* (Gm.) Phil.; II (44 m).
27. *Corbula gibba* (Oliv.) Wkff.; I (60 m), II (44—50 m), IV (50 m).
28. *Corbulomya Mediterranea* (Cost.) Wkff.; IV (50 m).
29. *Saxicava rugosa* (L.) Lam. var. *arctica*; I (60 m), II (50 m), IV (50 m).
30. *Lucina spinifera* (Mont.) Phil.; I (60 m), IV (50 m).
31. *Tellina donacina* L. var.; I (60 m).
32. *Syndesmya alba* (Wood) Recl.; IV (50 m).
33. " *longicallis* (Scacchi) Arad. & Ben.; II (50 m).
34. *Neaera cuspidata* (Oliv.) Hinds.; III (1000 m), IV (50 m).

#### B. Scaphopoda.

35. *Dentalium dentale* L.; IV (50 m).
36. " *spec.*; IV (50 m).

#### C. Gastropoda.

37. *Ringicula auriculata* (Men.) Phil.; IV (50 m),
38. *Tectura unicolor* Mtrs. (*T. virginea* Jeffr. var.); IV (50 m).
39. *Fissurella gibberula* Lam.; IV (50 m).
40. *Emarginula conica* Schum. (*E. Costae* Tib.); IV (50 m).

41. *Turbonilla pusilla* (Phil.); IV (50 m).
42. *Natica pulchella* Risso (*N. Poliana* D. Ch.); I (60 m).
43. *Capulus hungaricus* (L.) Sow.; II (50 m).
44. *Calypraea chinensis* (L.) Desh.; IV (50 m).
45. *Rissoa (Alvania) Gergonia* Chier.; IV (50 m).
46. *Sabinaea* spec.; IV (50 m).
47. *Turritella terebra* (L.) Phil. juv.; I (60 m), IV (50 m).
48.       » *triplicata* (Brocchi) Phil.; II (50 m).
49. *Cerithiolum Latreillei* Payr. var. *minor*; IV (50 m).
50. *Aporrhais pes-pelecani* (L.) Phil.; II (50 m).
51. *Mangilia Stossiciana* Brus. (*M. crenulata* Tib.); IV (50 m).

*D. Heteropoda.*

52. *Pterotrachea coronata* Forsk.; III (bis 1000 m?).
- 

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Ebner überreicht eine vorläufige Mittheilung: »Über den feineren Bau der Chorda dorsalis der Cyclostomen«.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Dr. Konrad Natterer: Tiefseeforschungen im Marmara-Meer auf S. M. Schiff »Taurus«.

Eswar bekannt, dass durch die beiden Meerengen, zwischen welchen das Marmara-Meer liegt, nicht bloss Wasser aus dem Schwarzen Meer in das Marmara-Meer, beziehungsweise in das Ägäische Meer fliesst, sondern auch — als Unterströmungen — Wasser aus dem Ägäischen Meer in das Marmara-Meer, beziehungsweise in das Schwarze Meer. Man wusste, dass der Salzgehalt des Wassers, welches durch den Bosporus in das Marmara-Meer gelangt, nur halb so gross ist als der Salzgehalt jenes Wassers, welches durch die Dardanellen in dasselbe Meer gelangt. Ferner, dass das Wasser der Unterströmung des Bosporus fast ebenso salzreich ist, als das Wasser der Unterströmung der Dardanellen, und dass das Wasser der Oberströmung der Dardanellen nur wenig salzreicher ist, als das Wasser der Oberströmung des Bosporus.

Es hatte also den Anschein, als ob sich das salzarme Wasser, welches durch den Bosporus in das Marmara-Meer kommt, im Marmara-Meer oberflächlich ausbreiten würde, um dann, nur wenig salzreicher geworden, durch die Dardanellen in das Ägäische Meer abzufließen. Bei der Untersuchung des Marmara-Meeres handelte es sich in erster Linie um das Verhalten des Tiefenwassers unter dem zu erwartenden, durch das oben aufschwimmende salzarme Wasser bedingten Abschluss von der Atmosphäre.

Es hat sich gezeigt, dass ein Abschluss des Tiefenwassers von der Atmosphäre nicht in dem Masse vorhanden ist, wie im Schwarzen Meer. Keine von den vielen in den Tiefen des Marmara-Meeres geschöpften Wasserproben enthielt Schwefelwasserstoff, keine von den vielen Grundproben (als grösste Tiefe wurden 1356 m gelothet) enthielt Schwefeleisen. Alle vorgenommenen, sich theils auf die seichten Meerestheile, theils auf das Gebiet der grössten Tiefen erstreckenden Dredschungen und Fischoperationen in Zwischentiefen ergaben positive Resultate. Die besten Ausbeuten an Tiefseethieren wurden in den mittleren Theilen des Gebietes der grössten Tiefen erhalten.

Die Hauptrolle bei den in den Meerestiefen vor sich gehenden chemischen Reactionen schreibt Verfasser den kleinen Pflanzen- und Thierleichen zu, welche aus den obersten, am meisten belebten Wasserschichten zu Boden sinken. In höherem Grade als im östlichen Mittelmeer enthielten die im Marmara-Meer aus den verschiedensten Tiefen geschöpften Wasserproben, weissliche, sich bald zu Boden setzende Flöckchen organischer Natur, anscheinend mehr oder weniger verweste Theile von Organismen. Anorganische Schwimmkörperchen (Gesteinsttheilchen) wurden im Wasser des Marmara-Meeres ebensowenig beobachtet als in der Regel im Wasser des östlichen Mittelmeeres. Auf den grösseren Gehalt an organischen Schwimmkörperchen führt Verfasser den Umstand zurück, dass die Durchsichtigkeit des Wassers der obersten Wasserschicht im Marmara-Meer nur halb so gross gefunden wurde, als in der Regel im östlichen Mittelmeer. Dabei ist zu bemerken, dass die Durchsichtigkeit der obersten Wasserschicht im östlichen und westlichen Theil des Marmara-Meeres

gleich gering war, also nicht damit zusammenhangt, dass von Constantinopel aus eine Verunreinigung des Marmara-Meeres stattfindet.

Die organischen Schwimmkörperchen setzen sich im Meer zu Boden. Es wird dies um so später geschehen, je mehr sie daran durch eine horizontale Bewegung der Wassermassen gehindert werden. Bei ihrer Verwesung beanspruchen sie fortwährend Sauerstoff. Die im Marmara-Meer beobachteten geringsten Sauerstoffgehalte waren etwas grösser, als ein Drittel derjenigen Sauerstoffmenge, welche im Oberflächenwasser des östlichen Mittelmeeres während der Sommermonate gelöst ist. Ebensowenig als im Mittelmeer oder im Ocean entsteht bei dem Sauerstoffverbrauch eine demselben auch nur annähernd äquivalente Kohlensäuremenge. Bei Weitem der grösste Theil des verbrauchten Sauerstoffes dient zur Bildung von Zwischenproducten der Oxydation. Und zwar sind die Zwischenproducte der Oxydation und die sonstigen Zersetzungsp producte der Pflanzen- und Thierleichen nur spurenweise im Wasser gelöst. Fast Alles ist im Wasser noch nicht aufgelöst und ist in den organischen Schwimmkörperchen enthalten.

Immerhin zeigte es sich als eine Folge des erhöhten Sauerstoffverbrauches, dass im Marmara-Meer an vielen Stellen der tieferen und tiefsten Wasserschichten wegen der bei der Oxydation von organischen Substanzen entstandenen Kohlensäure die alkalische Reaction etwas geringer ist, als im gewöhnlichen Meerwasser. Auf einer von den 44 Beobachtungsstationen fand sich in 1056 *m* Tiefe eine schwach saure, kohlensaure Reaction des knapp über dem Meeresgrund vorhandenen Wassers.

Bei gewöhnlichem, alkalisch reagirendem Meerwasser ist das Lösungsvermögen Gesteinsttheilchen und Muschelschalen gegenüber nur gering. Verstärkt wird dieses Lösungsvermögen in dem Grade, als die alkalische Reaction des Meerwassers einer kohlensauren Reaction Platz macht. Die verringerte oder fehlende alkalische Reaction des Wassers in Theilen der Tiefen des Marmara-Meeres bringt es offenbar mit sich, dass auf dem Grunde des Gebietes der grössten Tiefen dieses

Meeres keine oder fast keine Muschelschalen dem lehmartigen Schlamm beigemengt sind. Die zu Boden sinkenden kleinen Muschelschalen kommen entweder gar nicht bis an den Meeresgrund, weil sie vorher gelöst werden, oder sie unterliegen auf dem Meeresgrunde der Auflösung.

Eine Auflösung von Muschelschalen auf dem Meeresgrund, sowie überhaupt das Vorsichgehen von Lösungerscheinungen auf dem Grunde des Marmara-Meeres wird noch durch Folgendes gefördert. Die auf dem Grunde dieses Meeres zur Ablagerung kommenden organischen Schwimmkörperchen sind während ihres Zubodensinkens oder während ihres Vertragenwerdens durch Strömungen schon in hohem Grade der Oxydation unterlegen, und zwar ist dabei hauptsächlich der stickstoffhältige, eiweissartige Theil der organischen Substanzen der Oxydation verfallen. Die Folge ist, dass sich dann auf dem Meeresgrund bei der Oxydation des Restes der organischen Substanzen relativ geringe Mengen von Ammoniak bilden. In dem Masse als die Oxydation organischer Substanzen auf dem Grunde des Marmara-Meeres fortschreitet, entsteht wohl immerfort neue Kohlensäure, nicht aber, oder in viel geringerer Menge auch neues Ammoniak. Und gerade dieses Ammoniak könnte die lösende Kraft der entstehenden Kohlensäure schwächen oder in das Gegentheil, in eine Niederschläge durch chemische Fällung bewirkende Kraft umwandeln.

Schon im östlichen Mittelmeer, besonders im Ägäischen Meer, hatte es sich gezeigt, dass auf dem Meeresgrunde stellenweise keine Fällungen, sondern Lösungerscheinungen stattfinden. Das Letztere scheint im Marmara-Meer die Regel zu sein. Von besonderer Bedeutung kann dies dort werden, wo der unterseeische Abfall der Küste sehr steil ist, wie es im Marmara-Meer an einigen Stellen zutrifft. Wenn durch sehr lange Zeit Lösungerscheinungen in den unteren Theilen des unterseeischen Abfalles stattgefunden haben, dann kann ein Abrutschen der oberen Theile des unterseeischen Abhangs eintreten. Es ist also möglich, dass durch die auf dem Meeresgrund, besonders der tieferen Theile des Marmara-Meeres vor sich gehenden Lösungerscheinungen, sowie eventuell dadurch,

dass bei unterseeischen Abrutschungen Schlamm aufgewühlt und dann durch Meeresströmungen aus dem Becken des Marmara-Meeres durch eine der beiden Meerengen entfernt wird, ganz langsam eine Vertiefung des Marmara-Meeres erfolgen wird und in früheren geologischen Zeiten erfolgt ist.

Die vom Verfasser ausgeführten Bestimmungen der im Meerwasser enthaltenen salpetrigen Säure und des darin als Salz vorhandenen Brom sprechen dafür, dass ein sehr langes Verweilen von Wasser in den Tiefen des Marmara-Meeres in der Regel nicht stattfindet, dass sich vielmehr durch auf- und absteigende Strömungen, sowie im östlichen Mittelmeer, in einem für verschiedene Vorgänge mehr oder weniger ausreichenden Masse eine Erneuerung des Wassers vollzieht. Wichtig ist dies insoferne, als dadurch die Wassermassen der Tiefen nach und nach in die obersten, dem Sonnenlichte ausgesetzten Meeresschichten und zum Theil durch Vermischen mit dem im Marmara-Meer obenauf schwimmenden salzarmen Wasser bis an die Meeresoberfläche gelangen. Es kann also die in den Tiefen entstandene Kohlensäure bis zu einem gewissen Grade entweder in die Atmosphäre entweichen oder in den obersten Meeresschichten selber in pflanzlichen Organismen zur neuerlichen Bildung organischer Substanzen verwendet werden. Das besonders in den oberen Meeresschichten gebildete Ammoniak kann in die Atmosphäre übergehen. Zu einer Anhäufung von Ammoniak kann es nur auf und in dem Meeresgrund kommen. Daraus, dass in den finsteren Meerestiefen bei der Verwesung von organischen Substanzen salpetrige Säure, wahrscheinlich durch Vermittlung von Mikroorganismen, entsteht und dass dieselbe durch aufsteigende Strömungen in die obersten Meeresschichten geschaft wird, wo sie dem Pflanzenleben zu gute kommt, ergibt sich, dass die Meerestiefen im Marmara-Meer sowohl als im Mittelmeer und als wahrscheinlich im ganzen Ocean, gewissermassen düngend auf die obersten Meeresschichten wirken. Was bei dem durch die düngende Wirkung der Meerestiefen geförderten Pflanzenleben der obersten Meeresschichten an Sauerstoff und an Ammoniak entsteht, kommt zum Theil früher oder später dem Thier- und Pflanzenleben des Festlandes zu gute.

Im Marmara-Meer ist die unter 300 m beobachtete Temperatur etwas höher als die im Mittelländischen Meer unter 300 m herrschende. Ausserdem ist sie grösseren localen Schwankungen unterworfen als die letztere. Verfasser erklärt dies in der Art, dass er (wegen des Durchfliessens fremder Wassermassen) eine besonders lebhafte, vorwiegend horizontal, stellenweise auf- und absteigend verlaufende, kreisende Bewegung des gesammten Wassers im Marmara-Meer annimmt, welche Bewegung nicht nur die Winterkälte, sondern auch, obzwar in geringerem Maasse, die Sommerwärme der obersten Meereschichten in die Tiefe führt. In anderen abgeschlossenen Meeren fällt hauptsächlich nur das im Winter kalt und schwer gewordene Oberflächenwasser hinab. Während sich in den Tiefen solcher anderer Meere die mittlere Wintertemperatur eingestellt hat, konnte in den Tiefen des Marmara-Meeres im Laufe der Zeit eine Temperatur zu Stande kommen, welche sich der mittleren Jahrestemperatur der Gegend des Marmara-Meeres nähert.

Schon im Mittelmeer hatte den Verfasser eine Reihe von chemischen Beobachtungen dazu veranlasst, eine kreisende, vorwiegend horizontal verlaufende Bewegung des gesammten Wassers als wahrscheinlich hinzustellen, welche Bewegung so wie die Bewegung des Oberflächenwassers an den Rändern des Mittelmeeres entgegengesetzt dem Sinne des Zeigers einer Uhr vor sich geht.

Es zeigte sich im Marmara-Meer, dass in dessen mittleren Theilen, besonders in den mittleren Theilen des Gebietes grösster Tiefen, Wasser der obersten salzarmen Meeresschicht stellenweise — durch die kreisende, wirbelartige Bewegung des gesammten Wassers — dazu gebracht wird, in grosse Tiefen unterzutauchen. Und zwar scheint dieses Untertauchen einzelner Wassermassen striemen- oder streifenförmig und in Spirallinien zu erfolgen. Diese in den mittleren Theilen des Marmara-Meeres vorhandenen absteigenden Meereströmungen bewirken es anscheinend, dass das durchschnittliche specifische Gewicht des Wassers in der Meeresmitte von der Oberfläche bis zum Grunde geringer ist als an den Rändern des Meeres. Würde im Marmara-Meer ein hydrostatisches und

nicht ein hydrodynamisches Gleichgewicht herrschen, so müsste das Niveau in der Meeresmitte beiläufig um 6 m höher stehen als an den Rändern des Meeres.

---

Ferner überreicht Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Leon Donciū: »Über die Einwirkung von Chlor auf das Äthylenglycol.«

Die Einwirkung von Chlor auf Glycol wurde in der Wärme bei 140—180° vorgenommen. Dabei entsteht Äthylenchlorhydrin, welches abdestillirt. Der Destillationsrückstand konnte durch Behandlung mit Äther in einen löslichen Theil A und einen in Äther unlöslichen, jedoch in Wasser löslichen Theil B gespalten werden.

A bestand zum grössten Theile aus einer Verbindung  $C_6H_{11}ClO_4$ , die durch Behandlung mit Natriumäthylat unter Abspaltung von HCl eine krystallinische, bei 134—135° schmelzende Verbindung  $C_6H_{10}O_4$  d. i.  $C_2H_2(O_2C_2H_4)_2$  lieferte. Dieser Körper gehört zur Gruppe der Acetale und steht zum Glyoxal und Glycol genau in dem Verhältniss wie das gewöhnliche Acetal zum Acetaldehyd und Alkohol. Es ist gelungen, denselben Körper auch synthetisch durch Einwirkung von Chlorwasserstoff auf ein Gemenge von Glyoxal und Glycol darzustellen.

Der in Äther unlösliche Theil B des Rohproductes scheint ein Gemenge von Polyäthylenalkoholen mit entsprechenden Aldehyden zu sein.

---

Das w. M. Herr Prof. A. Schrauf überreicht eine im mineralogischen Museum der k. k. Universität von Herrn Dr. P. Philipp Heberdey ausgeführte Untersuchung: »Über künstliche Antimonit- und Wismuthkrystalle aus der k. k. Hütte in Příbram.«

In der k. k. Silberhütte in Příbram entstehen während der verschiedenen metallurgischen Operationen gelegentlich künstliche Mineralien. Herr Bergrath C. Mann, Vorstand des dortigen

Probirgadens, bewahrt mit grosser Sorgfalt derartige Objecte und daher war der Vortragende im Stande, in Folge der gnädigen Ermächtigung des hohen k. k. Ackerbauministeriums für die Sammlung der Universität bemerkenswerthes Material zu sammeln.

Herr Dr. Heberdey hat die Untersuchung des Antimonit und Wismuth durchgeführt. Antimonit ist in einer Druse pneumatogen auskristallisiert, welcher Hohlraum einer Dampfblase in der noch flüssigen Speise seine Entstehung verdankte. Auch das gediegene Wismuth hat sich pneumatogen gebildet und findet sich in zarten Krystallen mit vorherrschendem  $\infty R$  in Höhlungen des Herdstübes.

---

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann überreicht eine von ihm und Herrn F. Fleissner im III. chem. Laboratorium der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit: »Über das Apochinin und seine Äther«.

---

Schliesslich legt der Vorsitzende, Herr Prof. E. Suess, einige ihm von Herrn Prof. Dr. L. Weinek, Director der k. k. Sternwarte in Prag, zugekommenen Abbildungen seiner neuesten Mondarbeiten vor, welche von folgendem Schreiben begleitet sind:

Prag, k. k. Sternwarte, 5. Jänner 1895.

Anliegend sende ich noch günstigere photographische Resultate als vordem, und zwar fünf Vergrösserungen nach einem ausgezeichneten Pariser Negative von M. Loewy und P. Puiseux im Massstabe eines Monddurchmessers von  $4 \cdot 0\text{ m}$  (das ist in der genau doppelten Grösse der Schmidt'schen Karte). Das Original wurde im Focus des grossen Pariser Äquatoreal coudé in  $\frac{1}{2}$  Secunde aufgenommen. Sein Monddurchmesser beträgt  $17\text{ cm}$  (bei Lick nur  $13\text{--}14\text{ cm}$ ). Das Objectiv von  $60\text{ cm}$  Öffnung ist von den bekannten Gebrüdern Henry in Paris hergestellt und für chemische Strahlen achromatisirt worden. (Näheres findet sich hierüber in den vorjährigen Comptes Rendus vom Frühjahr.) Meine sorgfältige Vergleichung mit den Lickplatten (vide Nr. 22, 26 November 1894, der

Comptes Rendus) hat die entschiedene Superiorität der Pariser Aufnahmen nachgewiesen. Letztere sind im Korne feiner und zeigen mehr Detail, beziehungsweise dieses klarer und präziser. Es ist also wieder ein schöner Fortschritt auf dem Gebiete der Monddarstellung zu verzeichnen. Die heute gesandten Bilder sind: Apenninus, Caucasus, Alpes, Albategnius und Maurolycus. Ich bemerke noch, dass dieselben auch in photographisch-technischer Beziehung von mir allein ausgeführt wurden.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Dubois E., *Pithecanthropus erectus*. Eine menschenähnliche Übergangsform aus Java. (Mit 2 Tafeln und 3 Textfiguren.) Batavia, 1894; 4<sup>o</sup>.

Helmholtz H. v., Handbuch der Physiologischen Optik. IX. Lieferung. Hamburg und Leipzig, 1894; 8<sup>o</sup>.

Internationale geologische Karte von Europa (Massstab 1:1,500.000), beschlossen durch den internationalen Geologen-Congress zu Bologna im Jahre 1881, ausgeführt nach den Beschlüssen einer internationalen Commission, mit Unterstützung der Regierungen, unter der Direction der Herren Beyrich und Hauchcorne. I. Lieferung, enthaltend die Blätter A I, A II, B I, B II, C IV und D IV sammt Farbenschema. Berlin, 1894; Folio.

Statistischer Bericht über die volkswirthschaftlichen Zustände des Erzherzogthums Österreich unter der Enns im Jahre 1890. An das k. k. Handels-Ministerium erstattet von der Handels- und Gewerbekammer in Wien. I. Bd. Gewerbestatistik. Wien, 1894; 4<sup>o</sup>.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1895.

Nr. II.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 17. Jänner 1895.



Der Secretär legt das erschienene Heft IX (November 1894)  
des 15. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Die Landesregierung für Bosnien und die Herzegovina in Sarajevo übermittelt den Jahrgang 1893 der meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien und der Herzegovina.

Das k. k. österreichische Central-Bureau für den hydrographischen Dienst in Wien übermittelt ein Exemplar des Organisations-Statut des hydrographischen Dienstes in Österreich.

Herr Prof. Dr. Franz Streintz in Graz dankt für die ihm zur Materialbeschaffung für seine Experimentaluntersuchungen zum Zwecke der absoluten Berechnung der elektromotorischen Kräfte von Metallen in Salzlösungen von der kaiserl. Akademie bewilligte Subvention.

Das c. M. Herr Prof. G. Goldschmiedt in Prag über sendet eine Arbeit, betitelt: »Neue Bildungsweise des Diphtalyls«.

Anlässlich eines Versuches, Opiansäureäthyl- $\psi$ -ester durch Erhitzen mit Phtalid zu condensiren, wurde die Bildung brauner, in Alkohol sehr schwer löslicher Nadeln beobachtet, welche als Diphtalyl erkannt wurden. Es wird gezeigt, dass der Opiansäureester bei der Reaction nicht betheiligt ist und dass das Entstehen von Diphtalyl nicht auf primäre Oxydation von Phtalid zu Phtalsäureanhydrid, durch den Luftsauerstoff, zurückzuführen ist. Es wird ferner eine charakteristische Farben-reaction der Lösung von Diphtalyl in concentrirter Schwefel-säure mit minimalen Spuren von Salpetersäure beschrieben.

---

Herr Dr. Alois Lode, Assistent an der Lehrkanzel für Hygiene der k. k. Universität in Wien, überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Experimentelle Beiträge zur Physiologie der Samenblasen«.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Landesregierung für Bosnien und die Herzegovina,  
Meteorologische Beobachtungen an den Landesstationen  
in Bosnien und der Herzegovina. Jahrgang 1893. Sarajevo, 1895; Folio.

---

Jahrg. 1895.

Nr. III.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 24. Jänner 1895.

Bei Eröffnung der Sitzung bringt der Vorsitzende, Herr Vicepräsident Prof. E. Suess, zur Kenntniss, dass nach einer vorläufigen Mittheilung des hiesigen Hof- und Gerichts-advocaten Herrn Dr. Othmar Reiser der gestern verstorbene Wiener Bürger Herr Joseph Treitl, Director der Ersten Österreichischen Sparcassa, die kaiserliche Akademie der Wissenschaften testamentarisch zur Universalerbin seines beträchtlichen Vermögens eingesetzt hat.

Zugleich theilt der Vorsitzende aus dem Wortlaute des vom genannten Testamentsexecutor bekanntgegebenen §. 9 des Testamento vom 9. Mai 1880 folgenden Auszug mit:

»Endlich erenne ich als meine Universalerbin: Die kais.  
Akademie der Wissenschaften in Wien....

Von der nach Berichtigung aller Legate und Abhandlungskosten übrigbleibenden Erbschaftsmasse mit Inbegriff des mir eigenthümlichen, schuldenfreien Hauses C.-Nr. 14, O.-Nr. 27 auf der Wiedner Hauptstrasse ist die davon entfallende Rente.... in der unten bezeichneten Art und für immerwährende Zeiten zu nachfolgend abgegebenen und stets nur zu solchen wissenschaftlichen Zwecken zu verwenden, zu deren Erreichung die Fürsorge nicht ohnehin andern speziellen wissenschaftlichen Instituten oder der Staatsverwaltung obliegt.

In der Regel sollen diese Renten alljährlich, und zwar — um mehr Zwecke zu fördern — in mehrere Beträge getheilt, zur Verwendung gelangen; allein nach Umständen oder nach Bedürfniss zur Erreichung grösserer Zwecke und Durchführung grossartigerer Unternehmungen darf ausnahmsweise eine oder höchstens dreijährige Ansammlung der Renten (mit den dabei zu erlangenden Zinseszinsen) vorgenommen werden; demzufolge bestimme ich:

1. Diese Stiftung soll für immerwährende Zeiten unter einem eigenen Namen sofort erhalten werden.

2. Die kais. Akademie der Wissenschaften in Wien wird ersucht, die Verwahrung und Verwaltung derselben zu übernehmen.

3. Soll hiezu ein leitendes, aus fünf Mitgliedern bestehendes Comité gebildet werden, von denen drei durch Wahl der kais. Akademie der Wissenschaften, zwei aber vom k. k. Unterrichtsministerium auf je drei Jahre bestellt werden, welche durch Stimmenmehrheit sowohl über die Anlage von etwa flüssig werdenden Capitalien, als auch über die im Sinne der Stiftung entsprechende zweckmässigste Verwendung des Reinerträgnisses dieser Stiftung zu entscheiden haben; sollte hiebei wegen Stimmenzersplitterung oder aus was immer für einer Ursache keine Majorität der Stimmenzahl zu erreichen sein, so entscheidet in solchen Fällen die kais. Akademie der Wissenschaften.

4. Um den bei dieser Stiftung beabsichtigten Zweck auch etwas näher zu bezeichnen, will ich zum Beispiel Folgendes erwähnen: Ein Theil des Reinerträgnisses dieser Stiftung könnte zur Erforschung der physischen Beschaffenheit der Himmelskörper, ein Theil zur Erforschung der physischen Beschaffenheit des Erdballes und ein Theil zur Erweiterung naturwissenschaftlicher, physikalischer und chemischer Kenntnisse überhaupt verwendet werden; dies näher zu bestimmen, soll jedenfalls der besten Einsicht des leitenden Comités der kais. Akademie der Wissenschaften überlassen bleiben.

Die Verherrlichung Gottes durch immer richtigere Erkenntniss seiner wunderbaren Schöpfung in allen ihren Theilen zu fördern und zu diesem Behufe

die in den wahren Interessen der Naturwissenschaften gelegenen Forschungen einigermassen zu unterstützen, ist bei dieser Stiftung mein innigster Wunsch.

Ich glaube mit diesen wenigen Worten meine Absicht hinglich gekennzeichnet zu haben, um von der kais. Akademie der Wissenschaften jene Unterstützung zu finden, wodurch sowohl Verbreitung von Belehrung und Aufklärung in immer weitere, hiezu nach ihrem Bildungsgrade berufene Schichten der Bevölkerung gebracht, als auch Kräftigung der Moral, Erweiterung gewerblicher Kenntnisse, Vereinfachung der Heilkunst und Erhöhung des materiellen Wohlstandes der Menschheit im Allgemeinen, letztere durch Bekanntmachung neuerer zur Benützung geeigneter Entdeckungen, wissenschaftlicher Forschungen erreicht werden kann.«

Die anwesenden Mitglieder geben den Gefühlen der Dankbarkeit für den hochherzigen Spender durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Der Secretär legt das erschienene Heft VIII—X (October bis December 1894), Abtheilung III der Sitzungsberichte vor.

---

Herr Dr. Alfred Nalepa, Professor am k. k. Staatsgymnasium im V. Bezirke in Wien, übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (11. Fortsetzung):

*Phytoptus opistholeius* n. sp. Körper cylindrisch; Schild halbkreisförmig, Vorderrand über dem Rüssel etwas vorgezogen, im Mittelfelde von 5 Längslinien durchzogen. s. d. sehr lang, am Schildhinterende sitzend. Beine deutlich gegliedert. Fiederborste 4-str.; Kralle etwas länger als diese. Sternum nicht gegabelt. Abdomen cylindrisch. c. 65 Ringe; die letzten (c. 18) Ringe auf der Dorsalseite glatt. s. v. I. sehr lang, s. v. II. kurz, s. a. sehr kurz. Deckklappe des Epigynäums längsgestreift. s. g. kurz. ♀ 0·17 : 0·038 mm, ♂ 0·14 : 0·032 mm. Blattrandrollungen von *Bellidiastrum Michelii* Cass. (Arosa, Schweiz; leg. Professor Thomas).

*Phyllocoptes psilocranus* n. sp. Körper cylindrisch; Schild halbkreisförmig, Vorderrand über dem Rüssel vorgezogen.

Schildzeichnung aus netzartig vereinigten Punktlinien gebildet. s. d. fehlen. Rüssel kurz, Beine kräftig, die beiden Fussglieder bedeutend schwächer als die vorhergehenden Beinglieder. Fiederborste 4-str.(?) Sternum sehr kurz,  $x$ -förmig. c. 40 am Hinterrande punktierte Rückenhalbringe. s. l. kurz, hinter dem Epigynäum sitzend. s. v. I. mittellang, s. v. II. kurz, s. a. fehlen. Deckklappe des Epigynäums glatt. ♀  $0 \cdot 18 : 0 \cdot 045$  mm. Blattrandrollungen von *Galium Cruciata* Scop. (Harz, leg. Dr. v. Schlechtental).

Bisher noch nicht untersuchte Phytoptocecidien:

Blattrandrollungen und Aussackungen der Blattspreite von *Atragene alpina* L. (Trins, Tirol, leg. Hofrat v. Kerner): *Phyllocoptes heterogaster* Nal., Erzeuger der Faltenbildungen an den Blättern von *Clematis recta* L. — *Alyssum calycinum* L. und *Erysimum canescens* Roth., Vergrünung der Blüthen mit abnormer Behaarung wie bei *Lepidium Draba* L. (Oberweiden, Marchfeld, leg. Dr. Rechinger): *Phytoptus longior* Nal., Erzeuger der analogen Deformation von *Lepidium*, *Berteroia*, *Capsella* etc.

---

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht drei Arbeiten aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium in Wien:

1. »Über die Affinitätsconstanten der mehrbasischen Säuren und der Estersäuren«, von Dr. R. Wegscheider.

In derselben werden die elektrolytische Dissociation unsymmetrischer zweibasischer Säuren in die zwei möglichen isomeren einwertigen Säureionen und die Beziehungen zwischen den Affinitätsconstanten zweibasischer Säuren und ihrer Ester-säuren besprochen.

2. »Untersuchungen über die Hemipinsäure und die Esterbildung«, von Dr. R. Wegscheider.

Nebst einigen Angaben über Darstellung und Eigenschaften der Hemipinsäure werden insbesondere die abweichenden Angaben über den Schmelzpunkt besprochen und im Wesentlichen auf den wechselnden Grad der Zersetzung der Hemipinsäure während des Anheizens zurückgeführt. Ferner werden die Oxy-

dation der Opiansäureester, die Esterificirung der Hemipinsäure durch Chlorwasserstoff und Alkohole, die Einwirkung von Alkoholen auf Hemipinsäureanhydrid und von Jodalkylen auf saures Kaliumhemipinat untersucht und die isomeren Hemipinäthylestersäuren und *n*-Propylestersäuren, sowie der neutrale Methyl- und Propylester beschrieben. Beide Hemipinmethylestersäuren gehen beim Erhitzen ihrer Silbersalze in Veratrumsäureester über. Die Versuchsergebnisse werden vom Standpunkte der Theorie besprochen und insbesondere Schlüsse auf das Wesen des Esterificirungsprocesses mit Chlorwasserstoff und Alkohol gezogen. Endlich wird das allgemeine Verhalten asymmetrischer Dicarbonsäuren bei der Überführung in saure Ester und die Constitution der Opiansäure- und Hemipinsäureester diskutirt.

3. »Über den Nicotinsäureäthylester und die Überführung desselben in  $\beta$ -Amidopyridin«, von Felix Pollák.

Der Verfasser zeigt, dass der Nicotinsäureäthylester nach verschiedenen Verfahren gewonnen werden und in analoger Weise wie der Picolinsäure- und Cinchoninsäureester durch Einwirkung von alkoholischem Ammoniak in ein Amid verwandelt werden kann, das bei der Behandlung mit Kaliumhypobromit in circa 60 prozentiger Ausbeute das  $\beta$ -Amidopyridin liefert. Das  $\beta$ -Amidopyridin ist ein eminent krystallisationsfähiger Körper, der ein nach der Formel  $C_5H_6N_2 + 2HCl$  zusammengesetztes Chlorid gibt, das sich mit Metallchloriden zu wohl charakterisirten Doppelverbindungen vereinigt. Das beschriebene Amin ist das zweite bis jetzt bekannte Amido-derivat des Pyridins.

Der Vorsitzende übergibt mit Bezug auf die in der Sitzung vom 10. Jänner I. J. vorgelegte Serie der neuesten Mondarbeiten von Herrn Director Dr. L. Weinek in Prag die eingelangten Fortsetzungen. Es sind dies die beiden Abbildungen: Linné und Triesnecker.



Jahrg. 1895.

Nr. IV.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 7. Februar 1895.

---

Der Secretär legt das erschienene Heft X (December 1894) der Monatshefte für Chemie vor.

---

Das c. M. Prof. Zd. H. Skraup übersendet drei im chemischen Institut der k. k. Universität in Graz ausgeführte Untersuchungen, betitelt:

1. »Notiz über das Cinchotinin«, von Dr. P. Fortner.
2. »Über die Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf Cinchotin und Hydrochinin,« von Dr. G. Pum.
3. »Über Cinchotin und Cinchotinin,« von Prof. Zd. H. Skraup.

In der ersten wird gezeigt, dass das Cinchotinin, mit Phosphorpentachlorid behandelt, unter bestimmten Bedingungen in ein Chlorid übergeht, das isolirt werden konnte, das mit kaltem Wasser Cinchotinin regenerirte und mit Alkohol in den Cinchotinäthylester übergeht, den Ratz durch Esterification des Cinchotinins mit Alkohol und Salzsäuregas erhalten hat. Aus diesen Thatsachen geht hervor, dass das Cinchotinin eine Carbonsäure ist.

In der zweiten wird eine Methode beschrieben, nach welcher das schwer zugängliche Cinchotin aus den Mutterlaugen erhalten werden kann, die bei der Darstellung von Cinchonidisulfat  $C_{19}H_{22}N_2O$ ,  $H_2SO_4$  abfallen. Es wird ferner gezeigt, dass Cinchotin und Hydrochinin sich gegen Jodwasser-

stoffsäure ganz anders verhalten wie die um 2 H ärmeren Alkaloide, Cinchonin und Chinin, welch letztere Jodwasserstoff-säure additionell binden. Cinchotin bleibt ganz unverändert, das Hydrochininin spaltet bloss ein Methyl ab.

Die dritte stellt die Beziehungen zwischen dem Cinchonin und dem Cinchotin fest; es wird gezeigt, dass die über das Cinchotin und Cinchonin schon bekannten und neu ermittelten Thatsachen dafür sprechen, dass ersteres eine Carbon-säure ist und in dem Cinchonin eine Vinylgruppe vorhanden sei, im Cinchotin dafür eine Äthylgruppe. Zu denselben Schlüssen führen Betrachtungen, die auf Grund älterer und neu ausgeführter Versuche die Cincholoiponsäure betreffend, angestellt wurden.

---

Das c. M. Herr Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine Arbeit aus dem chemischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag: »Über eine neue Bildungsweise des Pr—2,3-Dimethylindols,« von K. Brunner.

Der Verfasser führt den Nachweis, dass das aus dem Phenylhydrazon der Isobutyrylameisensäure gebildete Indolderivat, welches er in seiner am 6. December 1894 der k. k. Akademie vorgelegten Abhandlung für Skatol hielt, nicht Skatol sondern Dimethylindol ist. Er beweist dies durch die Analyse des aus dem Phenylhydrazon des Isobutylaldehyds in der Chlorzinkschmelze entstandenen Productes, sowie durch den Hinweis auf die Eigenschaften der Nitrosoverbindung und des Pikrates dieses Indolderivates.

---

Herr Prof. Dr. H. Chiari in Prag übersendet eine Abhandlung: »Über Veränderungen des Kleinhirns, des Pons und der Medulla oblongata infolge von congenitaler Hydrocephalie des Grosshirns.«

---

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine im I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien von Herrn

F. Haiser durchgeföhrte Arbeit: »Zur Kenntniss der Inosinsäure.«

Der Verfasser föhrt den Nachweis, dass die seinerzeit von J. v. Liebig aus dem Muskelsaft gewonnene Inosinsäure Phosphor enthält und nach der Formel  $C_{10}H_{15}N_4PO_9$  zusammengesetzt ist.

Die Inosinsäure, welche in allen Fleischsorten enthalten ist, tritt in der Regel als zweibasische Säure auf, sie vermag aber auch tertiäre Salze zu bilden. Das secundäre Calcium- und Baryumsalz sind prächtig krystallisirende Verbindungen.

Die Inosinsäure wird sowohl durch Wasser, als auch durch Zinn und Salzsäure zersetzt und liefert als Spaltungsproducte Sarkin ( $C_5H_4N_4O$ ), Phosphorsäure und eine stickstoffreie Säure, welche aller Wahrscheinlichkeit nach als Trioxyvaleriansäure ( $C_5H_{10}O_5$ ) anzusprechen ist.

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung von Prof. G. v. Niessl in Brünn, betitelt: »Untersuchungen über den Einfluss der räumlichen Bewegung des Sonnensystems auf die Vertheilung der nachweisbaren Meteorbahnen« mit folgender Notiz:

Vielfache empirische Nachweise hyperbolischer Meteorbahnen legen die Vorstellung nahe, dass zahlreiche, relativ sehr kleine Körper aus dem Weltraume in die Anziehungssphäre der Sonne gelangen. Nimmt man an, dass dieses nicht nur ausnahmsweise, sondern in einer die Gesamtheit der Erscheinungen wesentlich beeinflussenden Form vorkomme, so drängt sich die Frage auf, welche Vertheilungsgesetze der die Erdbahn schneidenden Meteorbahnen sich aus der Bewegung des Sonnensystems hiernach ergeben könnten, wenn für die ursprünglichen Bewegungselemente dieser Körper verschiedene Annahmen in Betracht gezogen werden.

Die vielfach verbreitete Meinung, dass in diesem Falle eine bedeutende Anhäufung der Strahlungspunkte in jener Gegend des Himmels nachweisbar sein müsste, gegen welchen die Bewegung des Sonnensystems gerichtet ist, wird schon durch den Hinweis auf den erheblichen Unterschied zwischen den Orten

der cosmischen Ausgangspunkte und der zugehörigen Radianten als irrtümlich widerlegt.

Insoferne solches jedoch hinsichtlich der Ausgangspunkte, durch welche die relative Anfangsbewegung im Sonnensystem fixirt ist, behauptet wird, so könnte bei oberflächlicher Betrachtung eine solche Schlussfolgerung wohl berechtigt erscheinen. Es wird dabei jedoch übersehen, dass für den Vergleich mit irdischen Beobachtungen nur jene Bahnen in Betracht kommen, deren Periheldistanzen die Entfernung der Erde von der Sonne nicht übersteigen. Hierdurch wird die Sachlage nicht unwesentlich geändert.

In der vorliegenden Untersuchung sind sowohl die allgemeinsten, als auch besondere Annahmen über die Wahrscheinlichkeit der ursprünglichen Geschwindigkeiten und Richtungen in Betracht gezogen worden.

Als Ergebniss stellt sich heraus, dass eine namhafte Verdichtung der Ausgangspunkte am Apex der Sonnenbewegung nur in dem besonderen, wenig wahrscheinlichen Falle stattfindet, wenn unter den absoluten räumlichen Geschwindigkeiten auch solche, welche im Vergleiche mit jener der Sonne als verschwindend klein gelten können, in hinlänglicher Zahl vertreten sind. In anderen Fällen können Verdichtungen in verschiedenen Entfernungen vom Sonnenapex auftreten.

Unter Voraussetzungen, welche erfahrungsgemäss als wahrscheinlich gelten können, erscheinen die Ungleichheiten in der Vertheilung der Bahnen im Einzelnen unbeträchtlich. Es ergibt sich jedoch in der Regel ein wenn auch geringer Dichtigkeitsüberschuss zu Gunsten der Hemisphäre des Sonnenapex.

Da es von vornherein zweifelhaft bleibt, ob ein so geringes Vorwalten durch die Beobachtungen noch nachweisbar ist, kann in der besprochenen Frage nur ein positives, keinesfalls aber ein negatives Ergebniss empirischer Untersuchungen entscheidend sein.

---

Das w. M. Herr Hofrat Prof. V. v. Lang überreicht folgende Mittheilung von Dr. Victor Schumann in Leipzig: »Zur Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen.«

Am Schlusse meiner im Jahre 1893 der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien vorgelegten Arbeit: »Über die Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen« versprach ich als deren Fortsetzung die Lösung mehrerer daselbst näher bezeichneten Aufgaben.<sup>1</sup> Da die hiezu vor Jahresfrist begonnenen Vorarbeiten bereits jetzt eine Reihe spruchreicher Thatsachen bieten, so lasse ich letztere, so weit sie sich auf die Strahlen kleinster Wellenlänge beziehen, nachstehend folgen. Ein ausführlicher Bericht über sämmtliche Ergebnisse nebst den Abbildungen der erlangten Spectra soll in nicht zu ferner Zeit meine heutigen Mittheilungen vervollständigen.

1. Meine ultraviolettempfindliche Platte und ihr Herstellungsverfahren habe ich derart verbessert, dass sich ihr lichtempfindlicher Überzug in einer halben Stunde herstellen lässt, dass sie empfindlicher und sauberer als die frühere Platte arbeitet, zugleich die stärksten Entwickler ohne Nachtheil verträgt und durch Baden in gewöhnlichem Wasser noch weiter für's Ultraviolett sensibilisirt werden kann.

2. Mein Vacuumspectrograph leistet jetzt, nach einer kürzlich vorgenommenen Umgestaltung, bei tadelloser Zeichnung der Spectra in wenigen Minuten mehr als sonst in Stunden.

3. Das mit dem verbesserten Spectrographen und der neuen Platte aufgenommene Spectrum des Wasserstoffes weist gegen dessen frühere Aufnahmen einen abermaligen und wesentlichen Längenzuwachs auf.

4. Das Gleiche gilt für die früher sich nur bis zur Wellenlänge  $170 \mu\mu$  erstreckenden Spectra des Fe, Co, Al, Zn, Cd. Sie stehen nunmehr dem Wasserstoffspectrum an Umfang nur wenig nach. Andere Spectra habe ich in dieser Richtung noch nicht untersuchen können.

5. Die genannte enggezogene Spectrumgrenze bei  $170 \mu\mu$  war eine Folge der Undurchlässigkeit der Luft und des Elektrodendampfes. Die Luft allein hat sich neuerdings um ein wenig durchlässiger erwiesen, als ich früher anzunehmen mich für berechtigt hielt, doch hemmt sie selbst in Schichten

---

<sup>1</sup> Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, mathem.-naturw. Classe, Bd. CII, Abth. II. a, Juni 1893, S. 691, 692.

von sehr geringer Dicke (wenige Hundertel eines Millimeters) die photographische Wirkung der brechbarsten Strahlen noch in hohem Grade. Ich habe ihren Absorptionseinfluss bis weit unter 0·01 mm Schichtendicke verfolgen können.

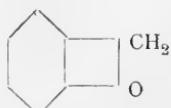
6. Wasserstoff in dicker Schicht absorbiert die brechbarsten Strahlen sichtlich, mangelhaft getrocknet noch weit mehr.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. A. Lieben überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. C. Liebermann aus Berlin: »Zur Formel der Quercetinderivate.«

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann überreicht folgende zwei Arbeiten aus dem III. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien, von Herrn Paul Cohn:

1. »Über einige Derivate des Phenylindoxazens.« (II. Mittheilung).
2. »Über die Bildung von Cyclophenylenbenzylidenoxyd.«

Der Verfasser spricht in der ersten Abhandlung über die Constitution des *o*-Phenobenzylamins und schlägt vor, den Körper nach den Genfer Congressbeschlüssen Phenylorthooxy-phenylaminomethan zu nennen. Weiters werden einige interessante Thierversuche angeführt, welche Herr Prof. Dr. Gustav Gärtnner an Fröschen und Kaninchen mit dem salzauren Salz der Base angestellt hat. Dieselben ergaben die ausserordentliche Giftigkeit und acute Wirkung der Substanz, sowie ihr anästhesirendes Verhalten auf die menschliche Zunge und auf die Cornea des Warmblüters (analog dem Cocain!) In der zweiten Abhandlung wird die Bildung eines mit dem Benzolring durch zwei gemeinschaftliche Kohlenstoffatome verketteten viergliedrigen Ringes besprochen, welcher als das Phenylsubstitutionsproduct des Cyclophenylenmethylenoxyds



aufzufassen ist. Hieran schliesst sich die Beschreibung der betreffenden Äthyl-, Acetyl- und Benzoylderivate.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena, Denkschriften, IV. Band. Prof. Semon, R., mit Unterstützung des Herrn Dr. P. v. Richter: Zoologische Forschungen in Australien und dem Malayischen Archipel in den Jahren 1891—1893. I. Bd.: Ceratodus (I. Lieferung). (Mit 8 Tafeln und 2 Textfiguren). Text und Atlas. — II. Bd.: Monotremen und Marsupialier (I. Lieferung). (Mit 11 Tafeln und 20 Textfiguren). Text und Atlas. — V. Bd.: Statistik und Thiergeographie (I. Lieferung). (Mit 5 Tafeln und 6 Textfiguren). Text und Atlas. — Jena, 1893—1894; 4<sup>o</sup>.

Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie in Brüssel, Bulletin: Tome I—VIII, Brüssel, 1887—1894, 8<sup>o</sup>.

---

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	746.8	749.2	752.0	749.3	4.8	2.8	3.4	2.0	2.7	1.4
2	54.7	55.2	55.8	55.2	10.7	0.7	3.0	- 1.6	0.7	- 0.5
3	54.2	51.4	50.3	52.0	7.4	- 4.5	0.5	0.1	- 1.3	- 2.4
4	46.8	43.6	42.5	44.3	- 0.3	- 0.2	2.0	1.6	1.1	0.1
5	43.6	45.4	46.2	45.1	0.4	0.4	0.0	0.1	0.2	- 0.6
6	45.6	45.6	46.4	45.9	1.2	0.4	0.6	0.7	0.6	- 0.1
7	45.8	44.9	44.4	45.0	0.2	- 2.9	- 1.4	- 1.1	- 1.8	- 2.4
8	42.9	42.5	43.5	43.0	- 1.8	0.2	2.8	2.1	1.7	1.2
9	44.4	45.2	47.2	45.6	0.7	0.4	2.8	2.1	1.8	1.4
10	49.9	51.3	53.3	51.5	6.5	- 0.6	0.6	- 0.7	- 0.2	- 0.5
11	54.3	54.0	54.4	54.2	9.2	- 4.4	1.2	- 2.4	- 1.9	- 2.1
12	53.1	52.1	52.5	52.6	7.5	- 2.8	- 2.4	- 3.5	- 2.9	- 3.0
13	52.4	51.3	50.2	51.3	6.2	- 3.9	4.0	2.0	0.7	0.7
14	50.0	50.9	51.0	50.6	5.4	- 0.6	1.7	0.2	0.4	0.5
15	47.8	42.8	41.4	44.0	- 1.2	- 0.6	1.6	0.2	0.4	0.6
16	42.9	43.3	42.0	42.8	- 2.5	3.3	4.0	4.0	3.8	4.1
17	39.4	44.3	49.4	44.3	- 1.0	2.2	1.0	- 0.8	0.8	1.2
18	49.5	45.8	42.2	45.8	0.5	- 4.5	0.5	- 0.8	- 1.6	- 1.1
19	39.6	39.2	39.4	39.4	- 6.0	- 2.0	- 0.8	- 2.1	- 1.6	- 1.0
20	38.0	38.2	39.5	38.6	- 6.8	- 3.0	- 2.4	- 3.0	- 2.8	- 2.1
21	40.9	42.6	46.3	43.2	- 2.3	- 3.6	- 1.8	1.7	- 1.2	- 0.4
22	46.7	42.1	38.2	42.3	- 3.2	0.2	3.2	- 2.9	0.2	1.1
23	40.0	44.1	48.2	44.1	- 1.4	3.4	4.2	3.0	3.5	4.5
24	51.1	52.6	55.1	52.9	7.3	3.0	2.5	3.0	2.8	3.9
25	55.9	57.0	58.3	57.0	11.4	3.3	3.8	0.0	2.4	3.6
26	58.5	57.1	55.1	56.9	11.3	- 1.1	1.4	- 1.8	- 0.5	0.8
27	50.6	48.7	48.1	49.1	3.4	- 1.4	- 0.4	- 1.0	- 0.9	0.5
28	48.6	50.7	50.5	49.9	4.2	0.2	1.0	- 0.7	0.2	1.7
29	41.7	34.0	30.7	35.5	- 10.2	- 6.9	- 0.6	- 1.6	- 3.0	- 1.4
30	28.5	26.3	24.8	26.5	- 19.2	- 2.4	- 1.9	- 2.6	- 2.3	- 0.6
31	25.1	26.1	28.5	26.6	- 19.2	- 1.3	0.4	- 3.8	- 1.6	0.2
Mittel	746.11	745.73	746.05	745.96	0.76	- 0.85	1.11	- 0.25	0.00	0.29

Maximum des Luftdrückes: 758.5 Mm. am 26.

Minimum des Luftdrückes: 724.8 Mm. am 30.

Temperaturmittel: -0.06° C. \*

Maximum der Temperatur: 5.1° C. am 15.

Minimum der Temperatur: -7.0° C. am 29.

\*  $\frac{1}{4}$  (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
December 1894.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Min.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola-	Radia-	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
		tion Max.	tion Min.								
3.8	0.5	9.9	-2.6	3.9	3.9	3.5	3.8	69	66	66	67
3.3	0.2	19.1	-1.9	3.6	3.6	3.7	3.6	73	62	92	76
0.7	-4.8	10.8	-7.0	3.1	3.7	4.3	3.7	95	78	92	88
2.4	-0.6	5.9	-0.9	4.4	3.8	4.0	4.1	96	71	78	82
0.8	0.4	3.7	-2.1	4.4	4.3	4.5	4.4	92	92	98	94
1.1	-0.3	2.6	-3.7	4.5	4.6	4.7	4.6	96	96	98	97
0.9	-2.9	2.6	-2.4	3.7	4.1	4.2	4.0	100	100	98	99
3.1	-1.9	6.8	-0.9	4.3	4.7	4.0	4.3	92	82	75	83
3.1	0.2	6.4	-1.2	3.5	3.7	3.7	3.6	75	66	69	70
1.0	-0.6	4.7	-2.7	3.7	3.8	3.4	3.6	85	80	79	81
1.4	-4.4	17.3	-6.6	3.0	3.8	3.5	3.4	91	75	92	86
-0.7	-4.2	-0.4	-6.1	3.4	3.3	3.2	3.3	92	85	91	89
4.3	-4.3	18.3	-6.4	3.1	2.8	2.7	2.9	93	46	51	63
2.7	-1.4	17.9	-4.4	3.1	3.6	4.0	3.6	70	69	85	75
5.1	-0.8	5.8	-3.5	3.7	4.4	4.3	4.1	85	85	92	87
4.2	0.0	13.4	-2.5	4.5	4.7	3.7	4.3	78	77	61	72
2.4	0.8	16.8	-3.1	3.8	3.0	2.9	3.2	70	60	68	66
1.3	-5.1	10.3	-7.8	2.6	3.1	3.2	3.0	81	66	73	73
-0.5	-4.1	0.3	-5.8	3.4	4.0	3.7	3.7	86	92	94	91
-2.3	-3.5	0.3	-2.0	3.7	3.8	3.7	3.7	100	98	100	99
2.1	-3.6	1.3	-5.9	3.4	3.8	4.1	3.8	98	96	80	91
3.8	-2.4	8.2	-6.2	4.0	3.6	3.3	3.6	85	63	89	79
4.7	-4.7	18.3	-7.9	4.5	4.4	4.2	4.4	76	71	74	74
4.0	2.5	8.9	-0.6	4.1	4.7	4.7	4.5	73	85	83	80
4.1	2.5	18.2	-4.4	4.5	4.2	3.9	4.2	78	70	85	78
1.7	-1.4	16.7	-4.1	3.8	4.0	3.8	3.9	90	78	96	88
0.7	-2.7	2.5	-5.2	3.3	3.8	3.7	3.6	80	85	86	84
1.4	-1.3	12.9	-2.1	3.5	3.7	2.9	3.4	74	73	68	72
0.2	-7.0	8.6	-8.5	2.2	3.0	3.0	2.7	81	68	74	74
-0.9	-3.0	1.9	-4.9	3.3	3.7	3.6	3.5	87	94	96	92
0.6	-3.0	19.3	-3.7	3.8	2.7	2.6	3.0	90	57	78	75
1.95	-1.96	9.33	-4.10	3.67	3.82	3.70	3.73	85	77	83	82

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 19.3° C. am 31.

Minimum, 0.06<sup>m</sup>, über einer freien Rasenfläche: -8.5° C. am 29.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 46% am 13.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
im Monate

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windesgeschwindigk. in Met. p. Sec.			Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Mittel	Maximum	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>		
1	WNW 4	WNW 3	NW 3	9.5	NW	12.5	—	—	—	
2	NNW 3	NNW 2	— 0	3.8	NNW	7.8	—	—	—	
3	— 0	SE 2	SSE 2	2.7	SSE	5.3	—	—	—	
4	SE 2	SE 1	W 1	2.4	SSE	4.7	—*	—	—	0.4*
5	SE 2	SE 2	SSE 1	2.2	SE	4.2	—	—	—	
6	E 1	— 0	WSW 1	1.4	SW, SSE	2.8	—	—	—	
7	WSW 1	NE 1	— 0	1.6	N	2.8	—	—	—	
8	NW 2	NNW 2	NW 2	4.7	NW	9.4	—	—	—	
9	NNW 2	NNW 3	NW 3	9.4	NW	11.4	—	—	—	
10	NNW 3	NW 2	NW 1	5.8	NW	8.9	—	—	—	
11	— 0	NW 2	WNW 1	2.0	NNW	3.9	—	—	—	
12	NW 1	NW 1	NW 1	1.5	NW, W	2.8	—	—	—	
13	— 0	W 2	W 4	5.2	W	13.9	—	—	—	
14	W 4	W 2	NE 1	6.2	W	13.1	—	—	—	
15	SSE 2	— 0	— 0	2.7	W	11.1	—	1.6*	1.0*	
16	W 4	W 3	W 3	10.5	W	18.3	—	0.5*	—	
17	NW 3	WNW 4	WNW 5	10.3	NW	13.9	2.9*	—	—	
18	— 0	SSE 2	— 0	2.8	WNW	11.4	—	—	—	
19	SE 2	SE 1	SSE 1	1.6	SSE	3.1	—	3.3*	3.3*	
20	SSW 1	SW 1	SW 1	2.3	SW	3.9	—*	—	—	
21	— 0	— 0	NW 3	2.7	NW	10.3	—	—	—	
22	NW 2	E 2	SSW 1	2.9	WNW	8.6	—	—	—	
23	W 3	W 4	W 4	9.6	W	14.2	1.4*	—	—	
24	W 4	W 3	— 0	9.8	W	13.3	—	—	—	
25	NW 2	NNW 2	SW 1	4.8	NW	7.2	—	—	*	
26	W 2	W 2	— 0	2.3	NW	7.8	—	—	—	
27	W 3	W 3	W 4	8.3	W	14.4	—	—	—	
28	NW 3	W 3	W 2	8.8	W	15.6	0.7*	—	—	
29	W 2	SSE 2	S 1	1.8	W	3.3	—	—	—	
30	W 1	SE 1	SSE 1	2.0	SSE	3.3	—	—	—	
31	W 2	W 2	— 0	5.3	W	11.4	1.9*	—	—	
Mittel	2.0	1.9	1.5	4.74	W	18.3	6.9	5.4	5.5	

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
43															
Weg in Kilometern (Stunden)															
43	1	12	3	5	17	39	65	31	12	41	28	182	67	134	39
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.															
1.4	1.7	1.9	1.4	0.9	2.1	2.1	2.4	2.0	1.4	1.9	1.7	8.1	5.8	7.1	3.6
Maximum der Geschwindigkeit															
3.3	1.7	1.9	1.9	1.7	3.9	3.9	5.3	4.2	2.8	3.9	4.7	18.3	13.6	13.9	9.7
Anzahl der Windstille = 25.															

2. Abd. —, 3. Mgs. ≡, 3<sup>b</sup>p. \*, 5. Mgs. ≡, 6. Mgs. ≡, 7. Mgs. ≡, 11. Mgs. ≡, 13. Mgs. J.  
 15. 1<sup>b</sup>p. und 6<sup>a</sup>p. • 16. 10<sup>b</sup>a. • 17. Nächts, \* 2<sup>b</sup>p. \* Flocken. 18. Mgs. —, 19. Mgs. J.,  
 10<sup>b</sup>a. \*, 20. Mgs. ≡, 21. Mgs. ≡, 22. Mgs. —, 23. 5<sup>3/4</sup>/a. Thauwetter. 24. 7<sup>b</sup>a. ☀-Tropfen,  
 Nachm. auch. 25. Mgs. —, 27. Mittags, \* 28. Mgs. \*, 29. Mgs. —, Vorm. ≡, 30. Mgs. \*,  
 31. Mgs. \*

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
 December 1894.

Bewölkung				Ver- dun- stung in Mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Boden temperatur in der Tiefe von				
7 h	2 h	9 h	Tages- mittel				0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
7	10	10	9.0	1.3	0.1	10.0	3.2	4.0	5.8	7.9	9.6
7	1	0	2.7	0.6	7.7	8.7	3.1	3.9	5.7	7.7	9.6
10	10	10	10.9	0.2	2.7	1.7	2.7	3.6	5.6	7.5	9.4
10	9	10	9.7	0.2	0.0	1.7	2.4	3.3	5.4	7.4	9.4
10	10	10	10.0	0.4	0.0	0.0	2.4	3.2	5.1	7.4	9.2
10	10	10	10.0	0.2	0.0	1.7	2.5	3.1	5.0	7.2	9.0
10	10	10	10.0	0.2	0.0	0.0	2.5	3.1	4.8	7.1	9.0
10	7	10	9.0	0.2	0.0	5.0	2.3	3.0	4.7	7.0	8.8
9	10	10	9.7	0.6	0.0	10.3	2.4	3.0	4.8	6.8	8.8
8	9	0	5.7	0.7	0.0	10.0	2.4	3.0	4.6	6.7	8.7
10	0	0	3.3	0.2	6.4	7.7	2.0	2.8	4.6	6.7	8.7
10	10	10	10.0	0.2	0.0	8.0	1.8	2.6	4.4	6.4	8.6
0	1	0	0.3	0.3	5.1	9.3	1.6	2.4	4.3	6.4	8.4
10	10	10	10.0	1.6	0.3	9.0	1.6	2.4	4.2	6.4	8.2
10	10	10	10.0	0.0	0.3	1.7	1.5	2.3	4.2	6.2	8.2
9	7	10	8.7	0.5	1.0	11.0	1.4	2.2	4.0	6.2	8.1
10	5	0	5.0	0.4	2.5	11.7	1.4	2.2	4.0	6.0	8.0
0	5	10	5.0	1.1	2.9	7.0	1.4	2.2	3.8	6.0	7.8
10	10	10	10.0	0.2	0.0	1.7	1.4	2.0	3.8	5.9	7.8
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	1.4	2.0	3.8	5.8	7.8
10	10	10	10.0	0.0	0.0	4.0	1.3	2.0	3.6	5.6	7.6
0	0	10	3.3	0.3	6.6	6.0	1.2	1.9	3.6	5.7	7.6
10	7	5	7.3	0.2	1.7	9.3	1.2	1.9	3.5	5.4	7.5
10	10	4	8.0	1.0	0.0	11.7	1.2	1.8	3.4	5.4	7.4
10	1	0	3.7	0.8	6.5	10.7	1.2	1.8	3.4	5.4	7.3
8	0	10	6.0	0.4	3.8	9.3	1.2	1.8	3.3	5.4	7.2
10	10	10	10.0	0.4	0.0	11.0	1.2	1.8	3.4	5.2	7.2
5	6	9	6.7	0.6	0.3	10.7	1.2	1.8	3.4	5.2	7.2
0	7	10	5.7	0.4	1.1	2.7	1.0	1.8	3.2	5.1	7.0
10	10	10	10.0	0.2	0.0	0.3	1.0	1.6	3.2	5.2	7.0
10	0	0	3.3	0.1	7.2	10.3	1.0	1.6	3.1	5.0	6.8
8.2	6.9	7.4	7.5	13.5	56.2	6.5	1.75	2.45	4.18	6.24	8.16

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 6.6 Mm. am 19.

Niederschlagshöhe: 17.8 Mm.

Das Zeichen ☽ beim Niederschlage bedeutet Regen, \* Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln,  
 ≡ Nebel, — Reif, ✱ Thau, K Gewitter, < Wetterleuchten, ⓠ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 7.7 Stunden am 2.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
*im Monate December 1894.*

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
	8°+				2.0000+				4.0000+			
1	39.2	41.5	39.6	40.10	723	710	724	719	1042	1043	1050	1045
2	39.5	43.4	40.1	41.00	729	718	726	724	1054	1051	1055	1053
3	40.2	42.6	39.8	40.87	732	720	732	728	1054	1051	1048	1051
4	39.9	42.9	40.1	40.97	731	721	735	729	1042	1033	1034	1036
5	39.7	44.8	35.7	40.07	735	733	708	725	1033	1025	1000	1019
6	40.0	43.1	38.0	40.37	726	713	699	713	1036	1031	1045	1037
7	39.1	42.0	39.2	40.10	717	712	714	713	1034	1032	1035	1034
8	40.0	43.7	43.9	42.53	784	714	721	723	1026	1032	1029	1029
9	40.1	43.7	39.6	41.13	736	712	727	725	1032	1034	1038	1035
10	39.7	43.2	39.2	40.70	728	714	726	723	1036	1042	1048	1042
11	39.2	42.3	40.1	40.53	731	722	729	727	1051	1050	1052	1051
12	42.2	43.2	38.3	41.23	750	715	714	726	1049	1054	1056	1053
13	39.7	42.2	37.7	39.87	733	702	717	717	1051	1051	1052	1051
14	39.3	42.1	38.8	40.07	717	708	717	714	1051	1054	1053	1052
15	39.3	43.1	37.0	39.80	743	677	678	699	1043	1043	1054	1047
16	41.4	40.6	38.7	40.23	708	673	715	699	1031	1037	1034	1034
17	39.5	42.9	38.5	40.30	723	716	719	719	1027	1036	1051	1038
18	39.7	41.7	39.7	40.37	735	721	731	729	1052	1049	1046	1049
19	40.0	42.1	39.7	40.60	743	716	732	730	1040	1046	1036	1041
20	39.8	42.0	39.6	40.47	737	728	732	732	1032	1032	1032	1032
21	40.3	42.6	35.6	39.50	746	721	724	730	1029	1032	1046	1036
22	39.7	44.9	39.1	41.23	729	716	725	723	1034	1034	1026	1031
23	39.3	41.2	39.3	39.93	724	728	731	728	1027	1027	1023	1026
24	37.8	43.0	38.9	39.90	722	727	733	727	1027	1032	1029	1029
25	38.7	42.1	39.5	40.10	726	727	737	730	1032	1037	1037	1035
26	39.0	42.0	39.5	40.17	730	724	737	730	1040	1038	1037	1038
27	39.7	42.0	39.2	40.30	739	722	741	734	1033	1027	1029	1030
28	40.1	42.5	38.5	40.37	743	724	748	738	1029	1002	1013	1015
29	40.2	44.3	39.7	41.40	737	731	730	733	1014	1003	1008	1008
30	40.2	42.1	39.9	40.73	736	724	735	732	1003	1020	994	1006
31	40.5	44.2	40.2	41.63	737	729	734	733	992	996	1004	997
Mittel	39.77	42.71	39.12	40.53	732	717	725	724	1035	1035	1035	1035

Monatsmittel der:

Declination	= 8°40'53"
Horizontal-Intensität	= 2.0724
Vertical-Intensität	= 4.1035
Inclination	= 63°12'3"
Totalkraft	= 4.5971

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unililar, Bililar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

## Übersicht

der am Observatorium der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie  
und Erdmagnetismus im Jahre 1894 angestellten meteo-  
rologischen und magnetischen Beobachtungen.

Monat	Luftdruck in Millimetern							
	Mittlerer	Nor- maler	Abwei- chung v. d. nor- malen	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	Absolute Schwankg.
Jänner .....	748.29	745.70	2.59	757.6	13.	739.2	23.	18.4
Februar .....	46.45	44.46	1.99	57.3	21.	33.2	12.	24.1
März .....	44.09	42.65	1.44	51.8	29.	27.7	15.	24.1
April .....	41.84	41.68	0.16	48.3	5.	33.1	22.	15.2
Mai .....	40.47	42.17	-1.70	47.5	24.	26.8	26.	20.7
Juni .....	43.01	43.06	-0.05	50.2	30.	35.7	12.	14.5
Juli .....	43.71	43.15	0.56	50.9	1.	31.4	11.	19.5
August.....	43.97	43.49	0.48	50.5	31.	37.7	3.	12.8
September...	44.91	44.39	0.52	52.7	11.	37.8	6.	14.9
October....	42.71	44.36	-1.65	50.0	11.	32.0	19.	18.0
November ...	48.61	44.14	4.47	57.7	1.	36.0	11.	21.7
December ...	46.07	45.20	0.87	58.5	26.	24.8	30.	33.7
Jahr.....	744.51	743.70	0.81	758.5	26./XII	724.8	30./XII	33.7

Monat	Temperatur der Luft in Graden Celsius							
	Mittlere	Nor- male	Abwei- chung v. d. nor- malen	Maxi- mum	Tag	Mini- mum	Tag	Absolute Schwankg.
Jänner.....	- 4.2	- 2.3	-1.9	7.4	21.	-21.0	4.	28.4
Februar.....	2.8	0.2	2.6	15.9	12.	- 9.9	21.	25.8
März .....	6.1	3.9	2.2	17.9	13.	- 1.9	3.	19.7
April .....	12.5	9.7	2.8	22.4	26., 27.	- 0.4	1.	22.8
Mai .....	14.6	14.8	-0.2	24.4	21.	3.4	25.	21.0
Juni .....	16.1	17.8	-1.7	26.4	24.	8.6	10.	17.8
Juli .....	20.3	19.6	0.7	34.0	25.	11.1	21.	22.9
August .....	18.2	19.1	-0.9	32.0	27.	9.9	22.	22.1
September ..	13.4	15.0	-1.6	27.5	2.	5.2	12.	22.3
October....	10.1	9.6	0.5	19.3	23.	3.0	18.	16.3
November ...	4.4	3.4	1.0	16.8	16.	- 2.0	4.	18.8
December ...	- 0.2	- 0.5	0.3	5.1	15.	- 7.0	29.	12.1
Jahr.....	9.5	9.2	0.3	34.0	25./VII	-21.0	4/I	55.0

Monat	Dampfdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Prozenten				Ozonmittel
	Mittlerer	19jähr. Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	Mittlere	19jähr. Mittel	Mini- mum	Tag	
	Jänner .....	3.1	3.6	5.2	0.8	85	83	51	31.
Februar .....	4.0	3.8	6.9	1.4	68	81	32	12.	9.1
März .....	4.7	4.5	7.2	3.5	68	72	30	31.	8.8
April .....	6.6	6.0	11.8	3.0	61	67	25	1.	8.0
Mai .....	8.8	8.1	12.2	4.4	70	67	42	31.	8.8
Juni .....	9.5	10.4	15.5	6.7	70	68	35	29.	8.9
Juli .....	11.6	11.5	15.8	9.0	65	67	27	25.	8.2
August .....	11.2	11.3	17.0	7.9	71	69	42	9., 28.	8.2
September ..	8.4	9.5	14.6	4.5	72	74	35	15.	8.5
October .....	7.6	7.3	11.2	4.8	82	79	38	26.	7.7
November ..	5.4	5.0	10.2	3.6	84	83	59	2.	4.7
December ..	3.7	3.9	4.7	2.2	82	84	46	13.	6.5
Jahr....	7.1	7.1	17.0	0.8	73	74	25	1./IV	7.6

Monat	Niederschlag								Bewöl- kung	Sonnenschein Dauer in Stunden	10 jähriges Mittel			
	Summe in Millim.		Maxim. in 24 St.		Zahl d. Tage m. Niederschl.		Jahr 1894	40j. Mittel						
	J. 1894	45j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1894	40j. Mit.								
Jänner ...	2	34	1	29.	5	13	0	5.9	7.1	73	69			
Februar .....	19	35	7	26., 27.	11	11	0	6.2	6.6	115	87			
März .....	26	44	9	15.	12	13	0	5.8	6.0	144	126			
April .....	58	49	25	30.	7	12	1	3.9	5.4	240	169			
Mai .....	50	67	13	1.	14	13	8	4.9	5.3	261	239			
Juni .....	98	71	18	7.	21	13	5	6.3	4.9	205	237			
Juli .....	63	66	16	27.	13	14	6	3.8	4.7	321	276			
August .....	75	72	15	17.-18.	15	12	1	4.5	4.6	238	240			
September ..	49	43	21	5.-6.	12	10	4	4.9	4.6	193	168			
October .....	106	49	28	1.-2.	18	12	1	6.6	5.8	89	95			
November ..	15	45	4	9.-10.	12	13	0	6.6	7.3	83	61			
December ..	18	42	7	19.	12	14	0	7.5	7.4	56	45			
Jahr...	579	617	28	1./X	152	150	26	5.6	5.8	2018	1812			

Häufigkeit in Stunden nach dem Anemometer

Windrichtung	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr
N	53	22	62	109	61	37	57	29	78	76	36	43	663
NNE	24	11	48	84	48	3	39	24	26	35	47	1	390
NE	58	10	30	41	31	3	18	21	6	34	71	12	335
ENE	9	6	16	22	11	1	17	7	10	10	12	3	124
E	21	1	7	13	17	2	30	27	23	17	6	5	169
ESE	14	12	8	20	15	3	27	18	35	7	41	17	217
SE	90	27	36	49	59	3	22	29	26	26	143	39	549
SSE	147	51	32	86	67	6	25	33	21	18	82	65	633
S	58	17	10	53	18	2	29	14	10	27	18	31	287
SSW	5	0	9	14	2	3	10	7	7	8	2	12	79
SW	2	4	17	9	4	2	7	16	3	17	2	41	124
WSW	13	24	17	21	19	59	29	50	32	29	10	28	331
W	126	329	187	86	180	352	212	312	199	237	82	182	2484
WNW	31	86	75	40	79	148	100	77	90	60	48	67	901
NW	37	37	97	25	65	60	70	44	82	72	32	134	755
NNW	15	27	81	30	59	33	31	24	45	28	28	39	440
Calmen	41	8	12	18	9	3	21	12	27	43	60	25	279

Täglicher Gang der Windgeschwindigkeit, Meter per Secunde

Zeit	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr
1 <sup>h</sup>	3.3	9.1	5.3	3.5	4.7	6.7	5.5	6.1	5.1	3.3	2.9	4.2	4.98
2	3.2	8.1	5.5	3.5	4.4	6.7	4.8	5.5	4.5	3.2	2.9	3.8	4.68
3	3.5	8.2	5.6	3.5	4.9	7.2	4.7	5.0	4.5	3.6	3.0	4.1	4.82
4	3.7	8.1	5.0	3.1	4.6	7.3	4.2	5.0	4.3	3.6	3.2	4.5	4.72
5	3.8	7.9	5.1	2.9	4.3	6.9	4.3	4.8	4.5	3.7	3.4	5.0	4.72
6	3.7	8.3	4.8	2.5	4.2	6.4	3.9	4.5	4.3	3.5	3.4	4.8	4.52
7	3.7	8.1	5.3	2.9	4.3	6.8	3.7	4.4	4.1	3.2	3.1	5.0	4.55
8	3.9	8.6	5.5	3.3	4.7	7.2	3.8	4.9	3.9	3.3	3.0	5.1	4.77
9	4.0	8.8	5.8	3.8	5.3	7.3	4.0	5.0	4.4	3.8	3.0	5.1	5.02
10	4.1	8.4	5.9	3.4	5.8	7.5	4.4	5.3	4.6	4.6	3.1	5.3	5.28
11	4.3	9.6	6.3	4.9	6.0	7.3	4.9	5.0	4.8	4.9	3.7	5.4	5.59
Mittag	4.6	10.0	6.5	5.4	6.1	7.8	4.9	4.9	5.0	5.2	4.2	5.4	5.83
1	5.0	10.4	7.4	5.3	6.0	8.1	4.9	4.8	5.4	5.8	4.4	5.2	6.06
2	5.0	10.3	7.0	5.5	5.8	8.0	4.9	5.2	5.7	5.8	4.1	4.6	5.99
3	5.3	10.5	6.8	5.2	6.3	7.6	4.6	5.3	5.5	6.1	4.0	4.7	5.99
4	5.2	10.3	6.9	5.3	6.4	7.6	4.6	5.3	4.7	5.1	3.9	4.4	5.81
5	4.6	10.5	6.6	5.3	6.7	7.8	4.4	5.5	4.4	5.0	3.3	4.5	5.72
6	3.9	9.5	5.9	4.9	5.9	6.7	4.2	5.1	4.1	4.3	3.1	4.8	5.20
7	3.9	9.3	5.5	4.5	5.5	6.4	3.9	4.9	4.0	4.2	2.9	5.3	5.02
8	3.6	8.7	5.5	4.0	5.5	5.8	3.8	4.9	4.1	4.4	2.7	4.9	4.83
9	3.8	8.4	5.8	4.1	5.4	5.9	4.3	5.1	4.3	4.7	2.8	4.4	4.92
10	3.5	8.2	5.7	3.8	5.2	5.7	5.4	4.6	4.5	4.0	3.2	4.6	4.87
11	3.7	8.3	5.4	4.2	5.4	6.3	5.6	5.1	4.8	3.8	3.4	4.6	5.05
12	3.4	8.2	5.1	4.1	4.9	5.8	5.6	5.3	5.3	3.4	3.1	4.2	4.87
Jahr	4.0	9.0	5.8	4.2	5.3	6.9	4.6	5.1	4.6	4.3	3.3	4.7	5.15

Windrichtung	Weg in Kilometern						
	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
N	663	419	989	1325	861	368	449
NNE	496	210	805	1313	655	17	430
NE	392	38	363	453	317	14	179
ENE	64	29	72	157	110	4	167
E	99	10	39	92	90	21	206
ESE	85	153	90	190	195	22	240
SE	1060	380	652	755	965	18	242
SSE	2439	673	591	1577	1270	40	347
S	1106	143	69	972	225	16	465
SSW	53	0	73	174	13	19	111
SW	14	39	99	72	33	16	75
WSW	67	327	138	151	219	947	239
W	2837	14651	6076	2431	5619	10398	5931
WNW	615	2969	2190	593	1909	4046	1875
NW	636	1043	1889	225 *	941	1401	921
NNW	173	657	1503	295	897	676	333

\* In den Beobachtungen vom April 1. J. ist der Druckfehler 252 durch Übersehen uncorrigirt geblieben.

Windrichtung	Weg in Kilometern					
	August	September	October	November	December	Jahr
N	247	936	953	427	218	7855
NNE	200	517	529	596	6	5774
NE	117	34	230	526	38	2701
ENE	18	35	59	99	15	829
E	119	205	68	33	17	999
ESE	138	315	69	280	126	1903
SE	168	229	230	1539	290	6528
SSE	257	201	126	1250	564	9335
S	105	82	162	159	227	3731
SSW	44	34	75	8	62	666
SW	118	17	95	12	274	864
WSW	522	448	326	99	170	3653
W	8726	5284	6142	1558	5345	74998
WNW	1782	1682	973	921	1397	20952
NW	642	1068	1002	571	3448	13787
NNW	361	867	414	525	512	7213

## Fünftägige Temperatur-Mittel

1894	Beob. Normale Abwei-			1894	Beob. Normale Abwei-		
	Temp.	Temp.	chung		Temp.	Temp.	chung
1— 5 Jänner .	— 9.4	— 2.0	— 7.4	30— 4 Juli ...	21.6	19.3	2.3
6—10	— 5.0	— 2.3	— 2.7	5— 9	20.6	19.6	1.0
11—15	— 7.2	— 2.4	— 4.8	10—14	20.9	19.9	1.0
16—20	— 4.2	— 2.3	— 1.9	15—19	18.6	20.1	— 1.5
21—25	0.7	— 2.1	2.8	20—24	21.4	20.3	1.1
26—30	1.4	— 1.7	3.1	25—29	21.4	20.4	1.0
31— 4 Februar	4.2	— 1.2	5.4	30— 3 August	19.6	20.5	— 0.9
5— 9	6.3	— 0.6	6.9	4— 8	19.7	20.4	— 0.7
10—14	8.2	0.0	8.2	9—13	16.9	20.1	— 3.2
15—19	— 3.0	0.6	— 3.6	14—18	15.8	19.7	— 3.9
20—24	— 3.4	1.2	— 4.6	19—23	16.0	19.2	— 3.2
25— 1 März ..	6.3	1.7	4.6	24—28	24.3	18.6	5.7
2— 6	5.0	2.2	2.8	29— 2 Sept...	18.4	17.8	0.6
7—11	7.3	2.8	4.5	3— 7	15.8	17.1	— 1.3
12—16	7.8	3.4	4.4	8—12	11.9	16.3	— 4.4
17—21	3.3	4.1	— 0.8	13—17	12.4	15.5	— 3.1
22—26	5.5	4.9	0.6	18—22	14.2	14.7	— 0.5
27—31	9.2	5.9	3.3	23—27	13.6	13.3	0.3
1— 5 April ..	10.4	6.9	3.5	28— 2 Oct....	9.9	13.1	— 3.2
6—10	13.7	8.0	5.7	3— 7	10.9	12.2	— 1.3
11—15	12.2	9.1	3.1	8—12	11.2	11.2	0.0
16—20	14.6	10.2	4.4	13—17	7.9	10.2	— 2.3
21—25	13.7	11.3	2.4	18—22	10.7	9.1	1.6
26—30	13.2	12.3	0.9	23—27	10.9	8.0	2.9
1— 5 Mai ...	12.1	13.2	— 1.1	28— 1v...No	9.4	6.8	2.6
6—10	13.6	14.0	— 0.4	2— 6	4.5	5.7	— 1.2
11—15	15.0	14.8	0.2	7—11	6.9	4.6	2.3
16—20	18.7	15.4	3.3	12—16	7.7	3.7	4.0
21—25	16.5	16.0	0.5	17—21	4.8	2.9	1.9
26—30	14.1	16.6	— 2.5	22—26	2.3	2.2	0.1
31— 4 Juni ...	16.8	17.1	— 0.3	27— 1 Dec...	1.3	1.5	— 0.2
5— 9	17.2	17.6	— 0.4	2— 6	0.3	1.0	— 0.7
10—14	13.3	18.0	— 4.7	7—11	— 0.4	0.4	— 0.8
15—19	15.8	18.4	— 2.6	12—16	2.4	0.1	2.5
20—24	17.1	18.7	— 1.6	17—21	— 6.4	— 0.6	— 5.8
25—29	16.8	19.1	— 2.3	22—26	8.4	— 1.1	9.5
				27—31	— 7.6	— 1.6	— 6.0

Vorläufige Monats- und Jahresmittel der erdmagnetischen  
Elemente 1894.

Declination

Jänner ...	$8^{\circ}45'42$	April ...	$8^{\circ}45'46$	Juli ....	$8^{\circ}43'86$	October .	$8^{\circ}42'80$
Februar ..	44.93	Mai ....	44.75	August..	42.20	Nov....	40.78
März ....	45.34	Juni ....	44.70	Sept. ...	42.31	Dec....	40.53

Horizontal-Intensität

Jänner ...	2.0704	April ...	2.0699	Juli ....	2.0704	October .	2.0704
Februar ..	0685	Mai ....	0706	August..	0688	Nov....	0698
März ....	0692	Juni ....	0714	Sept. ...	0686	Dec....	0724

Verticale Intensität

Jänner ...	4.1003	April ...	4.0962	Juli ....	4.0955	October .	4.0965
Februar ..	0950	Mai ....	0996	August..	0941	Nov....	1000
März ....	0959	Juni ....	0965	Sept. ...	1001	Dec....	1035

Total-Intensität

Jänner ...	4.5935	April ...	4.5895	Juli ....	4.5891	October .	4.5900*
Februar ..	5878	Mai ....	5928	August..	5876	Nov....	5928
März ....	5881	Juni ....	5905	Sept. ...	5924	Dec....	5971

Inclination

Jänner ...	$63^{\circ}12'5$	April ...	$63^{\circ}11'5$	Juli ....	$63^{\circ}13'2$	October .	$63^{\circ}11'3$
Februar ..	12.0	Mai ....	12.2	August..	11.5	Nov....	12.8
März ...	11.6	Juni ....	10.6	Sept. ...	13.7	Dec....	12.3

Jahresmittel:

Declination . . . . . =  $8^{\circ}43'59$   
 Horizontale Intensität = 2.0700  
 Verticale Intensität . . . . . = 4.0978  
 Totalkraft . . . . . = 4.5909  
 Inclination . . . . . =  $63^{\circ}12'1$

\* In der Übersicht für October steht in Folge eines Druckfehlers: 4.05900.



Jahrg. 1895.Nr. V.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 14. Februar 1895.

---



Herr Dr. H. Rabl in Wien spricht den Dank aus für die ihm von der kaiserl. Akademie zur Fortsetzung seiner Studien an der zoologischen Station in Neapel über die Pigment-Entwicklung niederer Thiere bewilligte Unterstützung.

---

Das w. M. Herr Regierungsraht Prof. E. Mach übersendet eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von dem Assistenten dieses Institutes Dr. J. v. Geitler, betitelt: »Schwingungsvorgang in complicirten Erregern Hertz'scher Wellen».

---

Das c. M. Herr Prof. Franz Exner in Wien übersendet eine Abhandlung von Prof. P. Bachmetjew aus Sofia: »Über die Vertheilung der magnetischen Verlängerung in Eisendrähten».

---

Herr Prof. Dr. Ign. Klemenčič in Graz übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Beobachtungen über gleichzeitige Magnetisirung in circularer und axialer Richtung».

Aus den Beobachtungen lassen sich folgende Resultate ableiten:

Die Magnetisirbarkeit von Drähten in axialer Richtung wird durch circularmagnetisirende Ströme heruntergesetzt, und

zwar wächst der Einfluss mit der Stärke des Stromes; er ist jedoch ungleich in verschiedenen Theilen der Magnetisirungscurve; am stärksten äussert er sich in der Nähe des Wendepunktes.

Die Abnahme der Magnetisirbarkeit lässt sich beim weichen Eisen und bei einer mittleren circularen Feldstärke von 15 Einheiten bis in die schwächsten axialen Felder ( $H = 0 \cdot 015$ ) verfolgen, während dieselbe beim Stahl unter den gleichen Umständen erst bei viel höheren Feldstärken bemerkbar wird.

Die circulare Magnetisirung wirkt auf die axiale Magnetisirungscurve dem Sinne nach so, wie eine Härtung des Materials, in beiden Fällen wird die Curve verflacht.

Durch die circulare Magnetisirung wird die Retentionsfähigkeit in axialer Richtung vermindert und beim Stahl scheint unter diesem Einflusse auch die Koëscitivintensität abzunehmen.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Zur Kenntniss der *Zoantharia tabulata*« von Herrn J. Wentzel, k. k. Realschullehrer in Laibach.
  2. »Beitrag zur Construction von Krümmungskugeln an Raumcurven«, von Herrn J. Sobotka in Wien.
- 

Das w. M. Herr Prof. Albrecht Schrauf überreicht eine Abhandlung des Universitätsassistenten Herrn Carl Hlawatsch: »Über eine neue Kupferantimon-Verbindung aus der k. k. Hütte zu Brixlegg«.

Durch das gnädige Entgegenkommen des hohen k. k. Ackerbauministeriums war es möglich, einerseits genügendes Material dieser sogenannten violetten Fahlerzspeise zu sammeln, um eine ausführliche Untersuchung des zufällig entstandenen Hüttiproductes vornehmen zu können, anderseits auch in Brixlegg selbst über die Vorgänge bei der Bildung besagter Speise persönliche Informationen einzuholen. Dieses zufällige Hüttiproduct ist bemerkenswerth, weil es nicht bloss aus einer derben Masse besteht, sondern auch in seinen Klüften tafel-

förmige Krystalle mit eigenthümlicher Bauweise enthält. Diese Krystalle haben fast genau dieselbe chemische Zusammensetzung wie die derbe Grundmasse und bestehen, nach Abzug der vicariirenden Elemente: Blei, Wismuth, etwas Schwefel und Silber, aus  $Cu_2Sb$ , eine Zusammensetzung, die bei Mineralien nicht bekannt ist, woselbst nur der Typus  $Cu_3Sb$  und  $Cu_6Sb$  beobachtet ward. Die Krystallform wurde durch Spaltung, Ätzung und mikroskopische Messung entziffert und als tesseral erkannt. Die Bildung der Krystalle ist als pneumatogen zu bezeichnen. Im Kupferhochofen entstand nämlich beim Verschmelzen der Fahlerze im Gestübbetiegel ein schwer schmelzbarer Ansatz aus drei Schichten, von denen die tiefstliegende die violette Speise war, auf welche eine gelbe eisenreiche Speise und hierauf Lech und Schlacke folgte. Bei der Reparatur des Ofens wurden diese Schmelzkuchen von oben her abgekühlt und erstarren. Der unterste erhielt Contractionsrisse, in welchen die am Entweichen gehinderten Dämpfe der Verbindung kry stallisierten. Versuche lehrten, dass durch directes Zusammenschmelzen von Kupfer und Antimon auch die Verbindung  $Cu_2Sb$  erzeugt werden kann.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. G. Tschermak legt im Namen der Commission für die petrographische Erforschung der Centralkette der Ostalpen folgenden Bericht des c. M. Herrn Prof. F. Becke in Prag über die diesjährigen Aufnahmen vor.

Die Arbeiten wurden auf Grund des von der Commission genehmigten Programmes im Jahre 1894 in drei Regionen in Angriff genommen: 1. Auf der Linie Oberdrauburg-Malnitz-Gasteinthal; 2. im Gebiet des Ahrn- und Zillerthales; 3. im Gebiet der Ötzhaler-Masse.

Prof. Berwerth, der schon seit zwei Jahren Begehungen im Gebiet des Malnitzthales ausführte, besuchte behufs vorläufiger Auskundung die südlich dem Abschnitte Sonnblick-Hochalpenspitze der Centralkette vorgelagerte Kreuzek gruppe, deren Abgrenzung im Westen durch die Einsattlung zwischen Dölsach und Winklern, im Osten durch Sachsenburg, im Norden und Süden durch das Möll- und Drauthal gegeben ist.

Die Begehungen fielen in den westlichen Theil des aus älteren krystallinen Schiefern bestehenden Gebietes. Der genannte Schichtcomplex theilt das Streichen (NW—SO) mit dem südlichen Abfall der Centralkette. Die Fallrichtungen weisen auf eine doppelte Falte des Schichtencomplexes hin.

In dem Gebiete lassen sich nach den Beobachtungen im Felde drei Schichtzonen unterscheiden:

1. Die Zone quarzarmer, grauer phyllitischer Schiefer mit breiten gefältelten Glimmerhäuten und hohem Glanz auf den Schichtflächen, uneben brechend und rostbraun verwitternd. Die Zone streicht auf der Linie Plainitzgraben-Ober-Drauburg.

2. Eine zweite breite Mittelzone nehmen dunkelgraue granatführende phyllitische Schiefer ein, mit Abänderungen von mehr glimmerschieferähnlichem Charakter. Dieser Schieferzug entfaltet sich auf der Linie Wöllathal-Kreuzeck-Gnoppnitzthal-Greifenburg.

3. Die dritte nördliche Zone bilden deutlich geschichtete, dickschiefrige zweiglimmerige Schiefer mit flasrigen granathaltigen Abänderungen und mit Zwischengliedern von feinkörnig schuppigem Biotitschiefer. Als Culminationspunkt dieser Zone erscheint der Polnik.

Andeutungen von der Anwesenheit gneissartiger Gesteinsmassen wurden südlich des Polnik, am Lengkofel bei Ober-Drauburg und im Plainitzgraben vorgefunden. Grüne Amphibolite von krystallinisch körniger oder mehr dichter, flasriger Structur finden sich als Einlagerungen in allen drei Schichtzonen.

Spuren aplitischer Ganggesteine tauchten im Glimmerschiefer des Polnik auf; an dessen Nordabhang wurde ein nur 8 cm mächtiger Lagergang anstehend aufgefunden. Als bemerkenswerth ist das Auftreten von Tonalitporphyrit-Gängen hervorzuheben. Ein schmaler Lagergang wurde im Granatphyllit zwischen den unteren und oberen Gössnitzhütten im Wöllathale beobachtet. Im Streichen dieses Ganges finden sich Tonalitspuren im Gnoppnitzthale unterhalb der Assam- und Maralm. Oberhalb Zwickenberg bei Oberdrauburg verstreute, lose Tonalitstücke gehören zweifellos einem zweiten Gange an. Sämtliche Tonalitproben gleichen vollständig den

von Teller bei Huben im Iselthale gefundenen tonalitischen Gangvorkommnissen, von denen Becke nachgewiesen hat, dass sie petrographisch dem Tonalit der Rieserferner nahe verwandt seien. Man wird also vermuten dürfen, dass die Zone von Intrusivgesteinen, welche Suess als den Südtiroler Granitbogen bezeichnet hat (Ademello-Iffinger-Rieserferner), ihre Ausläufer weit nach Osten erstreckt.

Ein ferneres bemerkenswerthes Ergebniss dieser Begehungen liegt in der Seltenheit pegmatitischer Gesteine, welche weiter im Westen eine so grosse Rolle spielen.

In der Centralkette hat Prof. Berwerth seine Studien fortgesetzt und das Profil des Südabfalles auf der Linie Obervellach—Lonza—Lieskele—Gamskaarlspitz fertiggestellt.

Der Berichterstatter machte Excursionen im Gebiete zwischen dem mittleren Ahrnthal und dem Pusterthal. An die Pusterthaler Phyllite grenzen gegen Nord längs einer Störungslinie hochkristalline Gesteine, deren Kern die mächtige Antholzer Granitgneiss-Masse bildet. Das Gestein enthält basische Concretionen, stellenweise aplitische Adern, ist im Centrum sehr grobkörnig, in den Randpartien feiner körnig und deutlicher schiefrig; stellenweise treten aplitisch-pegmatitische, seltener biotitreiche Randfacies auf. Der Granitgneiss lagert am Südrand mit flachem Nordfall auf Schiefergneissen, welche sich auch seinem Nordrande, hier aber mit steiler Stellung der Grenzfläche, anschmiegen. Der Granitgneiss zeigt in der Hauptmasse die wesentlichen Kennzeichen katogener Dynamometamorphose: Der Mineralbestand ist der eines Granites und das Gestein zeigt Krystallisationsschieferung. Daneben finden sich Spuren einer mehr localen und von sericitischen Schieferungsflächen begleiteten Kataklase, die vermutlich weit späteren Datums ist.

Die Schiefergneisse mit ihren Einlagerungen von Quarziten, Kalken, Amphiboliten haben ein wechselndes Aussehen; in der Nähe des Granitgneisses sind sie deutlicher krystallin entwickelt, als entfernt davon in den Synklinalen. In einer Zone südlich vom Tonalitkern der Rieserferner und weit über das Westende des letzteren hinausreichend, ist der Schiefergneiss von massenhaften, intrusiven Peigmatitlagern durch-

schwärmt. Hier erreicht die krystalline Ausbildung einen sehr hohen Grad. Grobschuppige, feldspathhaltige Glimmerschiefer mit Pseudomorphosen von dichtem Muscovit (nach ?) und mit grossen Muscovitaugen sind für diese Zone charakteristisch, in welcher eine stoffliche Beeinflussung des Schiefergesteines durch die injicirten Pegmatitmassen sich ausspricht. Nördlich vom Tonalitkern des Rieserferner und dessen westlicher tectonischer Fortsetzung, der Mühlwalder Antiklinale, fehlen die Pegmatite völlig. Dem Nordflügel der letzteren ist eine Einlagerung von Granitgneiss (Tauferer Gneiss) eingeschaltet, welche (ursprünglich wohl ähnlich dem Antholzer Gneiss) durch Druckschieferung stärker mitgenommen ist (anogen dynamometamorph). In der Mostockgruppe bilden die Schiefergneisse eine zweite Antiklinale, sie nehmen an krystalliner Ausbildung immer mehr ab bis zu glimmerschieferähnlichem, ja phyllitischem Habitus. Am grossen Mostock enthalten sie Einlagerungen von Amphiboliten mit ausgezeichneten, grossen Uralitkrystallen.

Nördlich grenzen sie an einer steil südfallenden, von Teller erkannten Überschiebung an die Gesteine der Kalkphyllitgruppe: Phyllite mit Einlagerungen von Kalk, Kalkglimmerschiefern, Serpentin und von diesem abzuleitenden Talk-schiefern, endlich von Chloritschiefern, die bis in die Thalsöhle des Ahrnthales bei Steinhaus herabreichen.

Im Gebiete der Ötzthaler Masse machte Prof. Grubenmann Excursionen, um sich durch eine auf breiterer Basis ausgeführte Begehung zunächst in diesem petrographisch sehr mannigfältigen und gänzlich unerforschten Gebiete zu orientiren. Die Touren erstreckten sich mit mehreren Seitenexcursionen über die Thalrinne des Ötzthales von der Mündung bis Gurgl und bis zu den Übergängen ins Passeier und Pfelderer Thal, schliesslich auf die Umgebung von Meran. Zu abgeschlossenen Resultaten konnten diese Orientirungstouren in einem so grossen Gebiete noch nicht führen. Für das nächste Jahr plant Prof. Grubenmann zunächst als Ausgangspunkt die Umgebung von Meran zu studiren, um sich dann den sehr mannigfältigen und petrographisch sehr interessanten Schiefern zuzuwenden, die eine breite Zone zwischen Moos und Gurgl

bilden und vielfach an die Bündnerschiefer (Val Canaria, Val Piora, Lukmanier) erinnern.

Schliesslich wird noch von dem Berichterstatter mitgetheilt, dass die chemische Untersuchung der zu diesem Zwecke ausgewählten Gesteinsproben in dem Laboratorium des Herrn Hofrathes E. Ludwig begonnen hat und dass die mikroskopische Prüfung der beobachteten Gesteine merklich vorgeschritten ist.

---



---

Jahrg. 1895.Nr. VI.

---

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 21. Februar 1895.

Der Vicepräsident der Akademie Herr Prof. E. Suess  
führt den Vorsitz.



Der Vorsitzende gibt der tiefen Trauer Ausdruck über das am 18. Februar erfolgte Ableben des Ehrenmitgliedes der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften

Seiner kaiserlichen und königlichen Hoheit

des durchlauchtigsten Herrn

**ERZHERZOGS ALBRECHT.**

Die Mitglieder nehmen stehend diese Trauerrkundgebung entgegen.

Der Secretär legt das erschienene Heft VIII—X (October bis December 1894), Abtheilung II. b des 103. Bandes der Sitzungsberichte vor.

---

Ferner legt der Secretär eine Abhandlung von Dr. Sokrates A. Papavasiliu, Privatdocenten an der Universität in Athen, unter dem Titel: »Das grosse Dislocationsbeben von Lokris vom 20. und 27. April 1894« vor.

---

Das w. M. Herr Regierungs rath Prof. F. Mertens überreicht eine Abhandlung: »Über die Composition der binären quadratischen Formen«.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit: »Über Reduction der Kohlensäure bei gewöhnlicher Temperatur«.

Der Verfasser zeigt, dass Kohlensäure in wässriger Lösung durch Natriumamalgam in der Weise reducirt wird; dass Ameisensäure als einziges Reductionsproduct auftritt, und zwar in einer Ausbeute, die der theoretisch berechneten sich nähert. Die Reaction geht im Lichte oder im Dunkel in gleicher Weise vor sich. Sie vollzieht sich auch noch in Gegenwart von Säuren im Schoosse einer stark sauer reagirenden Lösung, aber freilich nimmt die Ausbeute an Ameisensäure in dem Maasse ab, als der Säurezusatz ein grösserer geworden ist.

Durch Zink oder Aluminium und Säuren wird in Wasser gelöste Kohlensäure nicht reducirt; ebensowenig durch Magnesium oder durch Aluminiumamalgam. Dagegen ist es bemerkenswerth, dass sie bei Gegenwart von Alkalosalzen durch Aluminiumamalgam reducirt wird, wobei auch wieder Ameisensäure als einziges Reductionsproduct auftritt. Setzt man dagegen Alkalosalze einer Kohlensäurelösung zu, in deren Schoosse, sei es durch Wechselwirkung von Säuren mit Zink, Magnesium oder Aluminium, sei es durch Magnesium allein, Wasserstoff entwickelt wird, so findet keine Reduction statt.

Auch durch platinirtes Zink, das auf Kali- oder Ammoniaklösung einwirkt, während Kohlensäure durchstreicht, wird keine Reduction bewirkt.

Neutrales Natriumcarbonat erleidet weder durch Aluminium-, noch durch Natriumamalgam Reduction, doch kann eine solche hervorgerufen werden, wenn man neben Natriumamalgam auch zugleich noch Schwefelsäure in die Lösung einträgt.

Der Verfasser zieht aus seinen Versuchen folgende Schlüsse:

1. In Wasser gelöste Kohlensäure wird durch nascirenden Wasserstoff bei gewöhnlicher Temperatur überhaupt nicht reducirt.

2. Bicarbonate von Alkali- oder alkalischen Erdmetallen (nicht von Magnesium), besonders wenn sie in Entstehung begriffen, d. h. die Bedingungen zu ihrer Bildung gegeben sind, werden durch nascirenden Wasserstoff leicht, und zwar immer zu ameisensaurem Salze reducirt.

3. Jedesmal, wenn in den beschriebenen Versuchen überhaupt Ameisensäure in nennenswerther Menge sich gebildet hat, ist ihre Bildung nach 2) erfolgt.

4. Das Licht spielt bei den hier behandelten Reductionen keinerlei Rolle.

5. Das einzige Reductionsproduct ist Ameisensäure.

---

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann überreicht eine im III. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit: »Über *o*-Bromphenylnaphtylketon«, von Dr. R. J. Knoll und Paul Cohn.

Die Verfasser beschreiben das von ihnen durch Condensation von *o*-Brombenzoylchlorid mit frisch nach Gattermann bereitetem Aluminiumchlorid dargestellte Keton  $C_6H_4Br-CO-C_{10}H_7$ , welches sie als einen prachtvoll krystallisierten Körper vom Schmelzpunkt 89° C. erhalten haben und das Herr Dr. Heberdey krystallometrisch untersuchte. Von Derivaten wird eine Sulfosäure (Schmelzpunkt 143°) und das entsprechende Oxim (Schmelzpunkt 155°; Behandeln mit salzaurem Hydroxylamin im Bombenrohr bei 110°) charakterisiert. Verfasser kündigen im Anschluss daran Mittheilungen über  $\alpha$ - und  $\beta$ -Naphtylindoxazen und deren Hydrirung an.



Jahrg. 1895.

Nr. VII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 7. März 1895.

---

Der Secretär legt das erschienene Heft IX—X (November und December 1864), Abtheilung II. a. des 103. Bandes der Sitzungsberichte, ferner das Heft I (Jänner 1895) des 16. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Herr Prof. Dr. O. Tumlirz an der k. k. Universität in Czernowitz übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Die Erstarrungswärme in Lösungen«.

---

Der Secretär legt ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität von Herrn F. C. Lukas, Rechnungs-official der k. k. statistischen Central-Commission in Wien mit der Aufschrift: »Rotationsreihen« vor.

---

Das w. M. Herr Oberbergrath E. Mojsisovics Edler v. Mojsvár überreicht eine Abhandlung des Herrn Gejza v. Bukowski in Wien, unter dem Titel: »Die levantinische Molluskenfauna der Insel Rhodus« (II. Theil, Schluss).

Die vorliegende Arbeit bildet die Schlusshälfte der im 60. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe unter

gleichem Titel erschienenen Abhandlung. Eine vorläufige Notiz über den Inhalt dieses zweiten Theiles wurde vom Verfasser bereits im akademischen Anzeiger über die Sitzung vom 6. December 1894 gegeben.

Die untersuchten levantinischen Mollusken stammen aus vier vom geographischen und faciellen Gesichtspunkte aus unterscheidbaren, in Bezug auf das geologische Alter aber gleichwerthigen Regionen der Insel Rhodus. Der Vergleich der Faunen lehrt nun, dass jedes dieser Gebiete sich durch besondere, entweder durchwegs oder zum weitaus grössten Theile ihm eigenthümliche Arten auszeichnet. Der Gegensatz in der Zusammensetzung der Fauna der beiden Paludinenbecken hat den Verfasser veranlasst, bereits in der geologischen Beschreibung von Rhodus die Ansicht auszusprechen, dass diese beiden Becken zur Zeit des Absatzes der lacustren levantinischen Bildungen als Seen von einander vollständig getrennt waren. Eine Verbindung scheint zwischen ihnen bloss mittelst der fliessenden Gewässer, welchen die mächtigen Sand- und Geröllmassen dieser Periode ihren Ursprung verdanken, hergestellt worden zu sein. Den Gegensatz zwischen den Faunen der Paludinenbecken und den fluviatilen Ablagerungen führt der Verfasser auf die abweichende Facies zurück, und in gleicher Weise lässt sich, wie er vermuthet, die abweichende Zusammensetzung der Fauna der charenführenden Schichten von Skhiadi erklären.

In den Betrachtungen über den Charakter der Gesamtaufauna gedenkt der Verfasser der bekannten, hier aufs Neue bestätigten Thatsache über den verhältnissmässig geringen Grad von Übereinstimmung in gleichzeitigen Binnenbecken, welcher sich namentlich bei der Vergleichung der levantinischen Süßwasserfaunen von Rhodus, Kos, Megara und anderer levantinischer Gebiete ergibt. Was die Beziehungen zur Gegenwart betrifft, so enthält die levantinische Süßwasserfauna bloss drei Formen, welche heutzutage noch leben.

Der allgemeine Charakter der Fauna ist der gleiche, wie ihn auch sonst die Binnenfaunen aus derselben geologischen Periode in den östlichen Mittelmeerregionen aufweisen.

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht folgende zwei im I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeiten von Carl Oettinger:

1. »Über die Umwandlung des Triamidophenols in das 1-, 2-, 3-, 5-Phentetrol.«

Der Verfasser zeigt, dass durch hydrolytische Spaltung des Triamidophenols  $C_6H_2(NH_2)_3OH$  neben Ammoniak ein nach der Formel  $C_6H_2(OH)_3NH_2$  zusammengesetztes Trioxyamido-benzol gebildet wird, welches gut charakterisierte Acetylverbindungen und auch ein Chlorhydrat liefert. Das Trioxyamido-benzol erfährt durch Einwirkung von Wasser bei höherer Temperatur Zersetzung und bildet neben Ammoniak 1-, 2-, 3-, 5-Tetraoxybenzol. Dasselbe ist krystallisiert und schmilzt bei 165° C. (uncorr).

2. »Zur Kenntniss der Acetylproducte des Triamidophenols.«

Bei der Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf das Triamidophenol-Chlorhydrat entsteht als Hauptproduct ein prachtvoll krystallisiertes Hexaacetyltriamidophenol; daneben wird auch das Tetra- und Triacetylproduct gebildet.

Es wird die Methode angegeben, nach welcher die Trennung dieser drei Verbindungen durchgeführt werden kann.

Herr Intendant Hofrath F. Ritter v. Hauer überreicht eine Abhandlung von Dr. A. Bittner in Wien: »Über zwei ungenügend bekannte Crustaceen des Vincentinischen Eocäns.«

Herr Dr. Ed. Mahler in Wien überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Zur Chronologie der Babylonier.«

Nachdem der Verfasser in seinen früheren Abhandlungen über diesen Gegenstand die Grundzüge entwickelt hat, nach denen der Kalender der Babylonier aufzubauen wäre, entwirft er in der heute vorgelegten Arbeit die Vergleichungs-Tabellen, welche es ermöglichen sollen, zu jedem babylonischen Datum das entsprechende der christlichen Zeitrechnung zu finden. Die

hiebei befolgte Methode ist die, welche Wüstenfeld bei seinen »Vergleichungs-Tabellen der mohamedanischen und christlichen Zeitrechnung« angewendet und die auch der Verfasser schon vielfach — so z. B. bei seiner im Auftrage und auf Kosten der Deutschen morgenländischen Gesellschaft herausgegebenen Fortsetzung der Wüstenfeld'schen Tabellen und bei seinem im Jahre 1889 erschienenen Werke »Chronologische Vergleichs-Tabellen« — als die zweckentsprechendste erprobt hat. Die Tafeln geben nämlich für jeden ersten Tag der babylonischen Monate das entsprechende christliche Datum, so dass es für Jedermann leicht ist, die Umsetzung eines babylonischen Datums auf das entsprechende der christlichen Zeitrechnung ohne Aufwand von Rechnung zu vollziehen.

Die Nothwendigkeit solcher Tabellen ist heute ein dringendes Bedürfnis für die Wissenschaft. Die Fortschritte auf dem Gebiete der Assyriologie sind im letzten Decennium so bedeutend gewesen, dass es nunmehr Pflicht eines jeden Zweiges der Wissenschaft geworden ist, aus den Forschungen der Assyriologie jenen Nutzen zu ziehen, der für die culturelle Bedeutung des Alterthums wissenschaftliches Interesse zu erregen vermag. In erster Linie gilt dies von der Astronomie und Geschichte. Vieles zeitraubendes Rechnen musste durchgeführt werden, ehe man nur wusste, auf welchen Zeitpunkt man die Untersuchung basiren soll. Dem soll nun durch die hier vorgelegten Tafeln wesentlich gesteuert werden.

---

Herr Prof. Dr. Wilhelm Wirtinger an der k. k. Universität in Innsbruck überreicht folgende Mittheilung: »Zur Theorie der allgemeinen Thetafunctionen«.

Herr Poincaré hat in den Comptes Rendus, tome CXX, No. 5, 4 Février 1895, anknüpfend an frühere Untersuchungen, unter Anderem auch einen Satz über Thetafunctionen aufgestellt, welchen der Vortragende seit längerer Zeit als Specialfall eines allgemeineren Theorems besitzt. Er bereitet hierüber eine zusammenhängende, ausführlichere Publication vor, von der ein Theil bereits im Drucke ist. Da ausserdem die Beweismethoden von denen des Herrn Poincaré wesentlich verschieden sind, hält er es unter diesen Umständen gerecht-

fertigt, den allgemeineren Satz zu veröffentlichen und bittet, die hohe Akademie möge die vorliegende Mittheilung in ihren Anzeiger aufnehmen.

Es sei gleich bemerkt, dass die behandelten Sätze sich auf allgemeine Jacobi'sche Functionen ausdehnen lassen, obwohl hier der Kürze halber nur von Thetafunctionen die Rede sein soll.

Sei  $\Theta(u_1 \dots u_p)$  eine allgemeine Thetafunction, deren Perioden nur den bekannten Convergenzbedingungen der Thetareihen unterworfen sein sollen. Es gibt dann immer unendlich viele algebraische Gebilde  $G$ , deren Geschlecht  $p'$  im Allgemeinen grösser als  $p$  ist, auf welchen  $p$  Integrale erster Gattung  $v_i(x)$  existiren, so beschaffen, dass ihre Perioden an den canonischen Schnitten der zu einem solchen  $G$  gehörigen Riemann'schen Fläche ganzzahlige Combinationen der Theta-perioden sind.

Werden die zu  $u_i$  gehörigen primitiven Thetaperioden mit  $w_{ix}$ , die Perioden an den Querschnitten von  $G$  mit  $\Omega_{ir}$  bezeichnet, und ist

$$\Omega_{ir} = \sum_{z=1}^{z=2p} a_{r,z} w_{iz} \quad \begin{pmatrix} i=1 \dots p \\ r=1 \dots 2p' \end{pmatrix}$$

wo die  $a_{r,z}$  ganze Zahlen sind, so ist ferner

$$(l > z) \quad \sum_{s=1}^{s=p'} (a_{r'+s,l} a_{s,z} - a_{s,l} a_{r'+s,z}) = 0, n$$

je nachdem  $l$  von  $p+z$  verschieden ist oder nicht. Hiebei bedeutet  $n$  eine ganze positive Zahl, bezüglich deren fundamentaler Bedeutung für das vorliegende Problem auf die erwähnte Publication des Verfassers verwiesen sei.

Seien nun  $\Theta_1, \Theta_2, \dots, \Theta_q$  solche Thetafunctionen von den Ordnungen  $m_1, m_2, \dots, m_q$ , wo  $q \leqq p$ , setzt man ferner in  $\Theta_l$  die Argumente  $u_i$  gleich

$$u_{i,\lambda} = \sum_{l=1}^{t=q} v_l(x_l) - e_{i\lambda} \quad (\lambda = 1 \dots q)$$

wo die  $e_{i\lambda}$  willkürliche Größen bedeuten, so hat das Gleichungssystem für die Stellen  $x_i$

$$\Theta_\lambda(u_{i,i}) = 0 \quad (\lambda = 1 \dots q)$$

im Allgemeinen

$$m_1 m_2 \dots m_q n^q \cdot \frac{p!}{(p-q)!}$$

Lösungen.

Diese Formel geht für spezielle, d. h. zu einem algebraischen Gebilde vom Geschlechte  $p$  gehörige Thetafunctionen, wo dann  $n=1$  wird, und für  $m_1=m_2=\dots=m_q=1$  in die Formel sub 2º des Herrn Poincaré über.

Unabhängig hiervon gilt ferner das folgende Theorem. Das mit  $p$  willkürlichen Größen  $w_i$  gebildete Gleichungssystem

$$\sum_{t=1}^{t=p} v_i(x_t) = w_i$$

hat für die Stellen  $x_t$  im Allgemeinen  $n^p$  Lösungen.

Setzt man also in der vorigen Formel  $q=p$ , so folgt damit der früher schon von Herrn Poincaré (Bulletin de la Société mathématique de France, tome XI) angegebene Satz, dass das Gleichungssystem  $\Theta_\lambda(u_i - e_{i\lambda}) = 0$  ( $\lambda = 1 \dots p$ )  $m_1 m_2 \dots m_p \cdot p!$  Lösungen nach den  $u_i$  hat.

Für diesen letzten Satz habe ich auch einen auf algebraischer Grundlage beruhenden Beweis ausgearbeitet.

Was die Beweise der angeführten Sätze betrifft, so erhält man den ersten durch wiederholte Anwendung der beiden von Riemann zur Untersuchung der speziellen Thetas verwendeten Randintegrale, den zweiten durch mehrdimensionale Betrachtungen, die zwar an sich einfach, doch nicht in Kürze beschrieben werden können.

Die Beweismethode des Herrn Poincaré beruht jedoch auf der Betrachtung solcher Thetas, welche in elliptische Thetas als Factoren zerfallen.

Schliesslich legt der Vorsitzende, Herr Prof. E. Suess, eine neue Collecte von photographischen Mondbildern vor, welche Herr Prof. Dr. L. Weineck, Director der k. k. Sternwarte in Prag, mit folgendem Schreiben eingesandt hat:

Prag, k. k. Sternwarte, 4. März 1895.

In mühsamer Arbeit, da ich nunmehr ohne Beihilfe photographire, habe ich jetzt alle bemerkenswerthen Partien des prachtvollen Pariser Negatives vom 4. März 1894 im Massstabe eines Monddurchmessers von 4 m photographisch vergrössert. Von diesen Specialgegenden sandte ich bereits sieben an die kaiserl. Akademie der Wissenschaften und ergänze dieselben heute durch weitere 27 Vergrösserungen, denen ich noch eine directe Copie der Originalplatte befüge. Ich bitte, die bei geschlossenen 28 Bilder der kaiserl. Akademie gütigst vorzulegen und zu überreichen. Fortschreitend vom Nordrand zum Südrand stellen die heutigen Bilder dar (die eingeklammerten Zahlen betreffen meine frühere Einsendung nach derselben Platte):

1. Nordrand: Meton, Archytas.
2. Aristoteles, Eudoxus.
- (3. Alpes, Cassini.)
- (4. Caucasus.)
5. Posidonius.
- (6. Linné.)
- (7. Apenninus.)
8. Bessel.
9. Menelaus.
10. Plinius.
11. Manilius.
12. Hyginus.
- (13. Triesnecker.)
14. Agrippa, Godin.
15. Rhaeticus.
16. Hipparchus.
17. West von Hipparchus.
- (18. Albategnius.)
19. Theophilus, Cyrillus, Catharina.
20. Parrot, Airy.
21. West von Arzachel.
22. Geber, Abenezra, Azophi.
23. Sacrobosco.
24. Playfair, Apianus.
25. Apianus, Werner, Aliacensis.
26. Walter.
27. Gemma Frisius.
28. Aliacensis, Nonius, Fernelius.
29. Stöfler.
- (30. Maurolycus.)
31. Ost von Licetus.
32. Licetus, Cuvier.
33. Jacobi, Zach, Pentland.
34. Südrand: Curtius, Simpelius, Schomberger.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Ithaka, U. S. New York, Cornell University, The Physical Review. Editors: Edward L. Nichols and Ernest Merritt. Vol. II.—X. January—February 1895. New York, 1895; 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern				Abweichung v. Normalstand	Temperatur Celsius				Abweichung v. Normalstand
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
1	732.6	735.2	738.2	735.3	-10.5	-5.4	1.2	3.4	-2.5	-0.7
2	39.0	36.9	35.3	37.0	-8.8	-4.0	-1.6	-2.9	-2.8	-0.9
3	31.3	28.7	27.9	29.3	-16.5	-4.4	-3.4	-4.4	-4.1	-2.1
4	29.0	31.7	35.4	32.0	-13.8	-5.0	-4.2	-7.4	-5.5	-3.4
5	33.5	31.5	32.8	32.6	-13.2	-5.2	-2.0	-5.8	-4.3	-2.2
6	33.3	32.2	32.9	32.8	-13.0	-4.4	-3.2	-4.2	-3.9	-1.7
7	31.0	30.7	33.1	31.6	-14.2	-5.8	-5.8	-8.7	-6.8	-4.6
8	35.2	34.3	33.7	34.4	-11.5	-8.2	-5.6	-4.8	-6.2	-3.9
9	32.1	32.1	32.8	32.3	-13.6	-3.6	-6.0	-7.1	-5.6	-3.3
10	33.4	33.5	34.7	33.9	-12.0	-6.4	-3.8	-3.6	-4.6	-2.3
11	35.5	36.4	38.6	36.8	-9.1	-4.2	-1.6	-3.7	-3.2	-0.8
12	39.1	38.6	39.5	39.0	-6.9	-6.4	-2.6	-3.9	-4.3	-1.9
13	38.3	36.1	34.4	36.3	-9.5	-7.2	-2.6	-4.5	-4.8	-2.4
14	35.3	36.8	35.8	36.0	-9.8	-2.0	0.6	-3.3	-1.6	0.8
15	32.3	31.9	32.9	32.4	-13.4	4.1	4.4	3.0	3.8	6.2
16	32.1	31.6	33.0	32.2	-13.6	6.0	7.2	8.7	7.3	9.7
17	35.1	33.1	36.1	34.8	-11.0	3.8	4.6	1.0	3.1	5.4
18	38.7	42.8	46.7	42.7	-3.1	2.2	3.6	3.0	2.9	5.2
19	48.1	48.0	47.6	47.9	2.2	-2.4	1.2	-0.4	-0.5	1.8
20	43.8	42.8	42.5	43.0	-2.7	-0.8	-0.4	0.1	-0.4	1.8
21	38.9	34.8	31.3	35.0	-10.7	-1.0	-0.1	0.1	-0.3	1.9
22	31.0	36.4	38.8	35.4	-10.3	5.4	0.9	-1.9	1.5	3.6
23	36.6	32.8	29.8	33.1	-12.5	4.4	-0.4	-1.2	-2.0	0.1
24	30.8	33.3	32.8	32.3	-13.3	0.0	0.8	-2.2	-0.5	1.5
25	25.8	25.2	27.4	26.1	-19.4	-1.4	6.0	2.3	2.3	4.3
26	30.4	31.3	34.0	31.9	-13.6	0.6	1.4	-2.6	-0.2	1.7
27	36.4	37.5	37.8	37.2	-8.3	-5.2	-2.3	-6.4	-4.6	-2.8
28	39.2	40.8	44.1	41.4	-4.0	-6.6	-4.7	-7.5	-6.3	-4.6
29	44.0	42.5	42.9	43.1	-2.3	-8.9	-7.6	-8.3	-8.3	-6.7
30	40.9	41.2	42.9	41.6	-3.7	-10.0	-7.8	-8.2	-8.7	-7.2
31	42.6	43.9	43.4	43.3	-2.0	-7.5	-4.0	-3.3	-4.9	-3.5
Mittel	735.65	735.63	736.42	735.90	-9.80	-3.17	-1.22	-2.95	-2.45	-0.35

Maximum des Luftdrückes: 748.2 Mm. am 19.

Minimum des Luftdrückes: 725.2 Mm. am 25.

Temperaturmittel: -2.57° C.

Maximum der Temperatur: 9.6° C. am 16.

Minimum der Temperatur: -10.2° C. am 30.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
Jänner 1895.

16°21'5 E Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insolation Max.	Radiation Min.	7h	2h	9h	Tagesmittel	7h	2h	9h	Tagesmittel
1.5	— 6.1	19.8	— 4.5	2.7	3.8	3.1	3.2	87	75	87	83
— 1.4	— 4.0	3.8	— 4.6	2.6	2.9	3.0	2.8	77	72	81	77
— 2.9	— 4.5	5.1	— 4.7	2.7	2.7	2.3	2.6	81	76	73	77
— 3.7	— 5.6	2.8	— 6.2	3.0	2.9	2.3	2.7	95	86	89	90
— 1.4	— 9.7	2.8	— 10.0	2.8	3.6	2.6	3.0	90	92	90	91
— 2.6	— 5.8	5.2	— 4.7	2.6	2.5	2.6	2.6	79	70	77	75
— 5.5	— 5.9	19.3	— 6.5	2.3	2.6	2.1	2.3	77	87	91	85
— 2.8	— 10.0	4.7	— 13.4	2.3	2.8	3.0	2.7	94	96	95	95
— 3.3	— 6.0	— 1.2	— 5.3	3.4	2.7	2.5	2.9	98	95	95	96
— 3.5	— 7.3	0.4	— 6.4	2.6	2.5	2.7	2.6	95	73	78	82
— 1.4	— 4.2	19.8	— 4.8	2.7	2.7	2.9	2.8	81	66	87	78
— 2.6	— 6.7	5.7	— 6.3	2.8	3.0	2.9	2.9	100	79	87	89
— 0.9	— 7.2	18.7	— 9.8	2.5	3.0	3.1	2.9	98	79	95	91
6.6	— 4.7	15.2	— 5.8	3.6	4.1	3.5	3.7	92	85	98	92
6.4	— 3.7	14.7	— 6.8	4.6	4.6	4.7	4.6	76	74	83	78
9.6	— 0.6	16.3	— 3.6	5.7	5.6	5.6	5.6	82	74	67	74
5.5	— 2.6	13.7	0.7	5.0	5.1	4.6	4.9	83	81	92	85
4.4	— 1.6	9.3	— 3.9	4.8	4.9	4.7	4.8	89	83	83	85
1.7	— 2.4	18.3	— 5.7	3.8	3.9	4.5	4.1	100	78	100	93
0.4	— 1.8	2.4	— 3.9	4.3	4.2	4.4	4.3	100	94	96	97
6.0	— 1.9	5.2	— 1.3	4.3	4.3	4.4	4.3	100	94	96	97
1.4	— 0.6	0.4	— 0.4	5.0	4.0	3.2	4.1	75	80	80	78
0.4	— 5.5	20.2	— 7.7	2.8	2.8	3.4	3.0	86	63	80	76
1.4	— 2.2	18.9	— 3.9	3.6	3.2	3.2	3.3	78	62	83	74
6.2	— 2.5	25.3	— 6.3	3.1	3.1	3.9	3.4	74	45	72	64
1.4	— 0.6	8.3	— 3.4	4.4	3.7	2.9	3.7	92	72	77	80
— 1.9	— 6.3	19.7	— 6.7	2.5	2.7	2.6	2.6	80	69	95	81
— 4.6	— 8.7	0.4	— 12.3	2.5	2.7	1.2	2.1	92	86	72	83
— 7.6	— 9.2	1.2	— 11.3	1.9	2.2	2.2	2.1	85	89	91	88
— 7.6	— 10.2	15.9	— 7.6	1.9	2.1	2.1	2.0	94	83	88	88
— 2.8	— 9.4	1.3	— 12.2	2.5	3.2	3.2	3.0	100	95	89	95
— 0.12	— 4.87	10.31	— 6.15	3.27	3.36	3.21	3.28	88	79	86	84

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 25.3° C. am 25.

Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: —13.4° C. am 8.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 45% am 25.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N Breite.

im Monate

Tag	Windrichtung u. Stärke			Windgeschwindigk. in Met. p.Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Mittel	Maximum	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	
1	W 2	W 3	NW 1	3.7	W	10.3	—	—	—
2	NW 3	NW 3	NW 4	10.2	NW	13.6	—	—	—
3	W 5	W 4	W 4	12.0	W	15.8	2.2*	0.5*	—
4	— 0	E 1	SSE 1	2.2	S	4.4	0.3*	—	—
5	— 0	— 0	N 1	1.3	N	3.3	—	4.0*	3.4*
6	W 2	W 3	— 0	5.8	W	12.5	—	—	—
7	NW 1	W 1	NW 1	1.9	WNW	3.9	—	1.0*	0.7*
8	NE 1	SE 2	SSE 1	2.1	SSE	5.0	—	1.0*	1.4*
9	— 0	W 5	W 7	8.8	W	21.7	2.4*	2.7*	3.4*
10	W 6	W 5	W 3	13.3	W	20.3	5.5*	0.6*	—
11	W 3	W 3	WSW 2	7.0	W	11.1	0.1*	0.3*	—
12	— 0	SE 2	— 0	2.2	NW	4.7	—	—	—
13	SE 1	SE 2	SE 1	3.5	SSE	7.5	—	—	—
14	NE 1	— 0	— 0	1.2	W, SSE	3.3	—	—	—
15	S 3	S 3	N 1	5.5	SSW	11.1	—	—	—
16	S 4	S 3	SW 2	6.4	SSW	10.3	—	—	—
17	— 0	N 2	— 0	1.1	WNW	4.7	—	—	—
18	W 3	W 3	W 2	6.8	W	17.5	—	2.7○	—
19	— 0	— 0	SE 1	0.3	NW	2.8	—	—	—
20	— 0	SE 2	S 1	1.2	S	3.3	—	—	—
21	SSE 2	— 0	— 0	1.4	SSW, WNW	3.3	—	—	—
22	W 4	NNW 2	N 2	6.8	W	12.5	1.4○	0.8○	—
23	W 3	W 2	S 1	5.1	W	11.7	—	—	—
24	W 5	W 4	W 1	6.8	W	15.8	—	—	—
25	— 0	W 6	W 7	10.8	W	21.7	—	—	—
26	— 0	W 3	W 6	7.8	W	17.2	2.0*	1.0*	—
27	NW 2	NW 1	— 0	3.4	W	11.1	—	—	—
28	WNW 2	NNW 1	WNW 4	3.9	WNW	12.2	—	0.8*	—
29	WNW 4	WNW 5	NW 5	11.9	WNW	15.3	—	0.5*	0.3*
30	WNW 5	W 2	— 0	7.7	W	13.3	4.5*	0.7*	—
31	NNE 1	— 0	SE 1	0.8	NE	2.2	0.3*	—	—
Mittel	2.0	2.4	1.9	5.26	W	21.7	18.7	16.6	9.2

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
59	15	18	8	10	12	39	37	38	20	14	17	222	77	59	35
Weg in Kilometern															
406	65	95	30	44	79	317	411	546	451	164	142	7557	1848	1440	529
Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde															
1.9	1.2	1.5	1.1	1.2	1.8	2.3	3.1	4.0	6.3	3.2	2.3	9.4	6.7	6.8	4.2
Maximum der Geschwindigkeit															
7.8	3.1	4.7	1.9	2.2	4.2	6.4	7.5	10.0	11.1	7.8	5.8	21.7	15.3	13.6	9.4
Anzahl der Windstille = 64.															

3. Mgs. \* — 4. Mgs. \* — 5. Mgs. und den ganzen Tag zeitweise \*. — 7. Vorm. und Nachm. \*. — 8. Den ganzen Tag zeitweise \*. — 9. Mgs. \*. — 10. Mgs. \*. — 11. Mgs. \*. — 14. Mgs. ≡. — 15. Vorm. Thauwetter. — 19. Mgs. und Abds. ≡. — 20. Mgs. ≡. — 21. Mgs. ≡. — 22. Mgs. ≡. — 28. Vorm. \* — 29. Mgs. und Vorm. \*. — 30. Mgs. \*. — 31. Mgs. \*

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
Jänner 1895. 16°21'5 E Länge v. Gr.

Bewölkung				Ver- dun- stung in Mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel				0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
							2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>
3	7	10	6.7	0.3	3.8	6.7	1.0	1.5	3.2	5.0	6.8
5	10	10	8.3	0.4	0.0	12.0	0.8	1.4	3.0	5.0	6.8
10*	7	6	7.7	0.0	0.0	12.0	0.7	1.3	3.0	4.9	6.8
10*	8	0	6.0	0.3	0.0	5.7	0.6	1.1	2.8	4.8	6.6
10*	10	10	10.0	0.0	0.0	8.0	0.5	1.0	2.7	4.8	6.6
10	10	10	10.0	0.1	0.0	11.3	0.6	1.0	2.6	4.7	6.6
10	10*	4	8.0	0.2	0.0	9.0	0.4	0.9	2.6	4.6	6.4
10	10*	10	10.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.8	2.5	4.6	6.4
10	10*	10*	10.0	0.0	0.0	5.0	0.2	0.7	2.4	4.4	6.4
10*	10	10	10.0	0.0	0.0	9.3	0.2	0.6	2.4	4.4	6.2
10*	10	10*	10.0	0.4	1.2	9.3	0.2	0.6	2.2	4.3	6.2
10	4	10	8.0	0.2	0.0	4.7	0.2	0.5	2.2	4.3	6.2
7	1	5	4.3	0.0	6.4	8.3	0.0	0.4	2.2	4.2	6.1
10	0	0	3.3	0.2	3.1	8.0	0.0	0.4	2.2	4.2	6.0
9	9	0	6.0	0.0	0.3	4.0	0.1	0.4	2.1	4.0	6.0
9	9	9	9.0	0.4	0.3	1.7	0.2	0.4	2.1	4.0	6.0
10	3	0	4.3	0.8	2.5	1.7	0.2	0.6	2.1	4.0	6.0
10	8	0	6.0	0.2	0.0	8.3	0.2	0.6	2.1	3.8	6.0
10	1	10	7.1	0.3	4.6	3.3	0.3	0.6	2.1	3.8	5.7
10	10	10	10.0	0.1	0.0	5.0	0.3	0.6	2.1	3.8	5.7
10	10	10	10.0	0.2	0.0	5.0	0.4	0.6	2.1	3.8	5.6
10	10	10	10.0	0.0	0.0	9.7	0.4	0.6	2.1	3.8	5.6
8	8	9	8.3	0.9	2.3	6.3	0.4	0.7	2.1	3.8	5.6
9	1	0	3.3	0.6	6.4	8.3	0.4	0.8	2.1	3.8	5.6
9	4	0	4.3	0.5	7.8	7.3	0.4	0.8	2.1	3.8	5.6
10*	9	10	9.7	0.6	0.1	10.3	0.4	0.8	2.1	3.7	5.6
6	8	5	6.3	0.8	2.2	6.7	0.4	0.8	2.1	3.8	5.4
10	10*	0	6.7	0.1	0.0	7.7	0.2	0.8	2.1	3.6	5.4
10*	10*	10*	10.0	0.0	0.0	10.0	-0.1	0.6	1.9	3.6	5.4
10*	2	10	7.3	0.0	5.0	10.0	0.0	0.4	1.9	3.7	5.4
10	10	10	10.0	0.2	0.0	3.3	-0.2	0.3	1.9	3.6	5.4
9.2	7.4	6.7	7.8	7.8	46.0	7.0	0.31	0.73	2.29	4.15	6.00

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 11.6 Mm. am 9.—10.

Niederschlagshöhe: 44.5 Mm.

Das Zeichen ☀ bedeutet Regen, \* Schnee, — Reif, ▲ Thau, ↗ Gewitter, ⚡ Blitz,  
≡ Nebel, ⚪ Regenbogen, △ Hagel, ▽ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins: 7.8 Stunden am 25.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
im Monate Jänner 1895.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
	$8^{\circ} +$											
	2.0000 +											
1	39.9	43.6	37.5	40.33	741	745	701	729	1008	1008	1019	1012
2	40.3	43.5	37.2	40.33	708	695	715	706	1027	1031	1022	1027
3	39.8	56.9	39.0	45.23	723	724	712	720	1010	1007	1018	1012
4	39.6	41.2	35.2	38.67	730	721	713	721	1010	1016	1021	1016
5	54.4	54.4	38.9	49.23	733	726	727	729	1018	1009	1010	1012
6	40.0	43.5	35.2	39.57	739	697	699	712	1003	1007	1022	1011
7	40.5	41.2	37.7	39.80	734	729	717	727	1010	1009	1017	1012
8	39.0	43.7	38.2	40.30	733	725	735	731	1018	1011	1019	1016
9	39.7	43.6	36.3	39.87	736	701	710	716	1011	1014	1021	1015
10	40.1	42.7	38.2	40.33	724	705	728	719	1014	1013	1015	1014
11	42.0	42.2	39.6	41.27	740	710	720	723	1014	1016	1020	1017
12	41.3	40.1	38.1	39.83	743	727	716	729	1016	1018	1014	1016
13	39.2	40.3	38.2	39.23	745	735	716	732	1016	1010	1006	1011
14	37.9	40.8	38.7	39.13	743	728	735	735	1005	1007	1000	1004
15	41.3	42.3	38.3	40.63	719	730	741	730	952	987	983	974
16	39.0	43.8	35.9	39.57	741	729	738	736	980	982	982	981
17	38.1	44.3	39.2	40.53	733	706	722	720	979	994	987	987
18	37.8	40.6	38.1	38.90	714	725	723	721	988	984	991	988
19	37.2	41.9	39.3	39.47	734	719	730	728	991	1005	995	997
20	37.1	45.1	33.3	38.50	712	720	737	723	991	1009	993	998
21	40.7	42.9	36.7	40.10	723	725	736	728	991	991	982	988
22	37.9	41.5	37.6	39.00	726	722	717	722	978	981	992	984
23	37.1	40.7	39.6	39.13	739	743	735	739	993	992	989	991
24	39.3	38.5	38.2	38.67	737	703	727	722	988	995	1000	994
25	39.0	40.5	39.2	39.57	737	735	736	736	989	980	983	984
26	39.0	40.2	37.1	38.77	742	730	753	742	979	980	991	983
27	39.3	40.6	39.1	39.67	751	741	747	746	993	1000	1006	1000
28	38.1	41.9	38.9	39.63	754	740	747	747	1008	1018	1024	1017
29	38.7	42.8	38.2	39.90	753	705	737	732	1034	1036	1033	1033
30	38.1	38.3	39.5	38.63	739	734	735	736	1032	1027	1031	1030
31	38.2	34.7	39.1	37.33	760	743	740	748	1028	1020	1020	1023
Mittel	39.66	42.53	37.92	40.04	735	723	727	729	1002	1005	1007	1005

Monatsmittel der:

Declination =  $8^{\circ}40'04''$   
 Horizontal-Intensität = 2.0729  
 Vertical-Intensität = 4.1005  
 Inclination =  $63^{\circ}10'9''$   
 Totalkraft = 4.5946

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Biilar und Lloyd'sche Wage) ausgeführt.



Jahrg. 1895.Nr. VIII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 14. März 1895.



Der Secretär legt das erschienene Heft VIII—X (October bis December 1894), Abtheilung I des 103. Bandes der Sitzungsberichte vor, womit nun der Druck dieses Bandes in allen Abtheilungen vollendet ist.

Das w. M. Herr Oberbergrath E. Mojsisovics Edler v. Mojsvár legt eine Abhandlung von Dr. Carl Diener vor, unter dem Titel: »Mittheilungen über triadische Cephalopodenfaunen von der Ussuri-Bucht und der Insel Russkj in der ostsibirischen Küstenprovinz«.

Im Jahre 1887 entdeckte Herr Margaritow fossilreiche Ablagerungen in der ostsibirischen Küstenprovinz, welche dann im Jahre 1890 von Herrn Bergingenieur I. L. Iwanow näher untersucht und ausgebeutet wurden.

Die gesammelten Fossilien, welche insbesondere aus der Umgebung der Ussuri-Bucht (bei Wladiwostok) und von der Insel Russkj stammen, wurden von der Direction der kaiserl. russischen geologischen Reichsanstalt in St. Petersburg an Herrn Oberbergrath Dr. v. Mojsisovics nach Wien zur Untersuchung gesendet und von diesem wurde Herr Dr. Carl Diener für die Bearbeitung der ziemlich zahlreichen Cephalopoden gewonnen, nachdem die vorläufige Durchsicht ergeben hatte, dass sich aller Wahrscheinlichkeit nach engere Beziehungen mit den untertriadischen Cephalopodenfaunen des Himalaya heraus-

stellen dürften, deren Bearbeitung gleichfalls Herrn Dr. Diener nach dessen Rückkehr aus dem Himalaya anvertraut worden war.

In den Aufsammlungen aus Ostsibirien sind zwei, auch lithologisch leicht auseinander zu haltende, altersverschiedene Horizonte vertreten, von welchen der jüngere, vom Alter des Muschelkalkes, durch Ammoniten aus den Gattungen *Ptychites*, *Monophyllites (sichoticus n. sp.)* und *Acrochordiceras* repräsentirt wird.

Die überwiegende Mehrzahl der untersuchten Cephalopoden gehört einem untertriadischen Niveau an, welches 20 Arten aus den Gattungen *Nautilus*, *Orthoceras*, *Dinarites*, *Ceratites*, *Danubites*, *Ussuria* (nov. gen.), *Pseudosageceras* (nov. gen.), *Proptychites*, *Xenaspis*, *Ophiceras*, *Meekoceras*, *Kingites* und *Konninckites* geliefert hat. Von diesen Formen stimmt keine specifisch mit Arten der nordsibirischen Olenekschichten überein, dagegen zeigt sich mehrfach nahe Übereinstimmung und in einigen Fällen auch specifische Identität mit Formen aus den *Otoceras beds* des Himalaya und den Ceratite Marls der Salt Range. Es dürfte daher gerechtfertigt sein, die ältere ost-sibirische Fauna beiläufig mit den *Otoceras beds* des Himalaya zu parallelisiren.

Durch diese Feststellung ist nun auch in der Umrandung des pacifischen Oceans die tiefste Stufe der Buntsandstein-Formation nachgewiesen und ist auch für dieses Niveau der faunistische Zusammenhang zwischen der arktisch-pacifischen und der indischen Triasprovinz festgestellt worden.

Das w. M. Herr Prof. A. Weichselbaum überreicht eine Abhandlung aus dem pathologisch-anatomischen Institute der k. k. Universität in Wien von Dr. K. Buday, betitelt: »Beiträge zur Lehre von der Osteogenesis imperfecta.«

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. J. v. Hepperger in Graz unter dem Titel: »Über die Helligkeit des verfinsterten Mondes und die scheinbare Vergrösserung des Erdschattens.«

Von unserer Atmosphäre wird durch die in derselben stattfindende Brechung noch ein Theil der an ihrer Oberfläche hinstreichenden Sonnenstrahlen in den Schattenkegel geworfen und erhellt dadurch wenigstens im Allgemeinen den Mond bei einer totalen Verfinsternung nicht unerheblich. Die Quantität Lichtes, die auf diese Weise dem Monde zugeführt wird, ist aber bisher noch nie eingehender untersucht worden, weil weder die Refractions- noch auch Absorptionsverhältnisse in den höheren Schichten unseres Luftkreises näher bekannt sind.

Der Herr Verfasser berechnet nun für die Absorption der Atmosphäre, statt der bisher in der Regel dafür angenommenen Formel von Laplace; eine andere, die sich den neueren Beobachtungen von Prof. Müller besser anschliesst und nimmt für die Abnahme der Dichte der Luft mit der Höhe das Gesetz an, das er in seiner, in den Schriften der kais. Akademie erschienenen Abhandlung über die astronomische Refraction entwickelt hat. Er gelangt dadurch zu Resultaten, welche alle unsere Erfahrungen über die Helligkeit und deren Vertheilung auf dem total verfinsterten Monde, sowie die Vergrösserung des Erdschattens befriedigend darstellen.

Schliesslich sei noch das interessante, aus dieser Untersuchung folgende Resultat erwähnt, dass Bewölkung in der Nähe der Erdoberfläche auf die Helligkeit des verfinsterten Mondes wenig Einfluss ausübt und nur sehr hohe Gewölke, wie die sogenannten falschen Cirrus, dieselbe merklich zu beeinflussen vermögen.

Herr Dr. F. Czapek überreicht eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Wiener Universität ausgeführte Arbeit: »Über Zusammenwirken von Heliotropismus und Geotropismus«.

Die Untersuchungen beziehen sich auf orthotrope Pflanzenorgane. Die Hauptresultate sind folgende:

1. Vorherige heliotropische Induction äussert bei manchen Keimpflanzen als Effect Verspätung des Eintrittes nachher inducirter geotropischer Krümmung. Eine gleiche verspätende

Wirkung seitens geotropischer Induction auf eine nachfolgende heliotropische kam nicht zur Beobachtung.

2. Sowohl diese Verspätung geotropischen Reactionsbeginnes als auch das Zurücktreten geotropischen Krümmungserfolges, welches sich in der resultirenden Stellung bei gleichzeitiger geo- und heliotropischer Reizung oft zu erkennen gibt, beruht keineswegs auf Herabsetzung der geotropischen Sensibilität durch den Heliotropismus, sondern auf Überwiegen der heliotropischen Reizreaction. Die heliotropische Reaction kann auch dann überwiegen, wenn sie für sich allein an dem betreffenden Objecte hervorgerufen, keinerlei Unterschiede bezüglich zeitlichen Verlaufes und Grösseneffectes gegenüber der geotropischen Krümmung zeigt.

3. Wirken Helio- und Geotropismus gleichzeitig unter Bedingungen, welche bezüglich des auszulösenden geo- und heliotropischen Krümmungserfolges ein Optimum darbieten, so gelten für die resultirende Stellung folgende Sätze:

Bei horizontalem Lichteinfall (Winkel der Kraftrichtungen von Licht und Schwere =  $R$ ) ist für die resultirende Lage eines bestimmten Objectes nur der Winkel der Kraftrichtungen entscheidend, die anfänglich eingenommene Lage hingegen gleichgültig. Der Pflanzentheil stellt sich meist nicht in die Lichteinfallsrichtung, sondern bildet mit der letzteren einen für das betreffende Organ constanten Winkel (heliotropischer Grenzwinkel). Bei Lichteinfall schräg von oben (Kraftrichtungswinkel  $< R$ ) hat dasselbe Verhältniss statt, nur liegt die resultirende Stellung meist in der Lichteinfallsrichtung. Bei allen übrigen Lichteinfallsrichtungen ist aber die der Pflanze anfänglich ertheilte Lage für die einzunehmende resultirende Stellung in der Regel mit massgebend.

Der Vorsitzende, Herr Vicepräsident E. Suess zeigt und bespricht zwei von dem ausw. c. M. Herrn M. Loewy, Director der Pariser Sternwarte, und Herrn Puiseux mit dem grossen Equatorial coudé dieser Sternwarte angefertigte Bilder von Theilen des Mondes. Seit den ersten, vor mehreren Jahren in England angestellten Versuchen, den Mond zu photo-

graphiren, ist ein reger Wettbewerb auf diesem Gebiete eingetreten, welcher zu den, bei uns namentlich durch Weinck's Vergrösserungen bekannt gewordenen schönen Aufnahmen der californischen Lick-Sternwarte, und endlich zu diesen letzten und alles Bisherige übertreffenden Leistungen der Pariser Sternwarte geführt hat.

Das Focalbild misst 172 *mm*. Die vorliegenden Vergrösserungen sind auf Glasplatten hergestellt von je 58 *cm* Höhe und 48 *cm* Breite.

Der Werth so ausgezeichneter Darstellungen für das Studium der Structur der Mondoberfläche und für die Vergleichung mit irdischen Vorkommnissen kann nicht hoch genug angeschlagen werden. Es ist eine Unmöglichkeit, die Einzelheiten zu beschreiben, und nur wenige Züge mögen erwähnt werden.

Die erste Platte stellt die Umgebung des Bullialdus vor und reicht dabei von Longimontanus bis etwa —14°; es ist eine 13fache Vergrösserung der Originalaufnahme. Man sieht das Zusammentreffen des Mare Humorum mit dem Mare Nubium, und jeder Blick lehrt neue Einzelheiten in der ausserordentlichen Mannigfaltigkeit der Gestaltungen kennen.

Mit grosser Deutlichkeit tritt das sogenannte Rillensystem des Hippalus hervor, welches man auf der Erde kaum Anstand nehmen würde, als ein peripherisches Spaltensystem des Mare Humorum anzusehen. Es ist nichts wahrzunehmen, was auf Verwerfungen an diesen Spalten deuten würde. Dagegen ist in dem ganzen westlichen Theile des Mare Humorum bis über den Meridian des scharf hervortretenden Vitello eine Anzahl von anderen Linien oder vielmehr Streifen vorhanden, welche den Spalten der Gegend des Hippalus concentrisch liegen, offenbar in irgend welcher ursächlichen Verbindung mit diesen stehen, aber doch ein verschiedenes Aussehen bieten. Sie gleichen vielmehr jenen Linien, welche im Mare Serenitatis in der Richtung gegen das Palus Putredinis vorhanden sind. Man möchte sie eher für mächtige Ränder erstarrter Lavagüsse oder für niedrige lange Wälle oder für Flexuren halten, aber keineswegs für Spalten. Sind es peripherische Flexuren, so ist das Mare selbst gesenkt. Die Spalten treten besonders deutlich auf

dem dunkeln und ebenen Felde hervor, welches sich vom Mare Humorum bei Hippalus und Campanus vorbei zu dem grösseren dunkeln Felde hinzieht, auf welchem Capuanus liegt und welches einer Ausbuchtung des Mare Humorum gleicht. Eine dieser Spalten zieht, nachdem sie im Süden grosse Theile der Schlackenberge durchschnitten und das eben erwähnte dunkle Feld durchquert hat, deutlich in den Krater des Hippalus hinein; auf dem Lavafelde des Kraters, etwa in der Mitte seiner südlichen Hälfte, steht neben der Spalte eine kleine, scharf beleuchtete Explosionsstelle, und der lichte Hof derselben erstreckt, wie es scheint, seine Helligkeit auf den benachbarten Abhang der Spalte. Die Spalte erreicht den nördlichen Wall des Hippalus; man kann nicht sehen, auf welche Weise und ob sie denselben kreuzt, aber jenseits desselben setzt sie deutlich fort.

Das Bild von Hainzel scheint gänzlich verändert zu sein; aus dem birnförmigen Umrisse werden zwei Krater; im Süden liegt noch ein dritter.

Über das Mare Nubium breiten sich unbestimmte lichte Flecken und die breiten lichten Strahlen des Tycho. Ein solcher Strahl tritt über den niedrigen Südwestwall von Kies, scheint ihn ein wenig zu belichten, zieht dann schrägle über das dunkle Lavafeld von Kies, scheint auch den nordöstlichen Wall zu belichten und zieht jenseits desselben, indem er sich verbreitert, fort.

Nicht minder reich an Belehrung ist die zweite Platte, welche in 23facher Vergrösserung die grossen Krater Ptolemaeus, Alphonsus und Arzachel mit ihrer Umgebung darstellt.

Nordwestlich von Herschel, gegen den Krater *h*, sieht man die ungeheure Kluft, welche Schmidt als Rille Nr. 319 bezeichnet hat; sie nimmt den ganzen südwestlichen Wall des Kraters *h* in Anspruch, welcher sammt einem schrägen abgeschnittenen Stücke des Lavafeldes von *h* in dieser Kluft verschwindet.

Die sogenannten Kraterrillen, d. i. mit Explosionstrichtern besetzten Spalten, von welchen eine aus dem nördlichen Walle des Ptolemaeus gegen WSW abgeht und die andere quer auf dem südwestlichen Walle steht, treten sehr deutlich hervor.

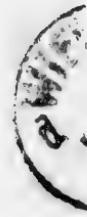
Insbesondere ist es aber die Gegend westlich von Alphonsus und Arzachel, welche durch das Auftreten langer, gerader, gegen Südsüdwest streichender Klüfte die Aufmerksamkeit fesselt. Eine dieser Klüfte entspringt in dem Winkel zwischen den Wällen des Ptolemaeus und des Alphonsus und durchschneidet deutlich mehrere beträchtliche Öffnungen, welche vielleicht Aufschüttungskrater sind und an welche sich dieselben Zweifel knüpfen wie z. B. an Alpetragius.

Eine zweite parallele Kluft geht von Parrot aus.

Hier wäre zu bemerken, dass wenn von solchen Klüften getroffene Krater wirklich Aufschüttungskrater sind und dabei die Klüfte durch Breschen der Krater sich fortsetzen, wie es hier der Fall ist, dennoch nur mit einigem Vorbehalte von dem jüngeren Alter der Klüfte gesprochen werden darf. Aetna wurde auf einer meridionalen Radialspalte gebildet, welche von dem liparischen Centrum über Vulcano herüberläuft. Diese Spalte ist daher gewiss nicht jünger als der Kegel des Aetna. Aber im Laufe der letzten Jahrzehnte hat sich quer über den Krater des Aetna diese meridionale Spalte während einer Reihe von Ausbrüchen wieder zu Tage geöffnet. Handelt es sich jedoch um einen Aufschmelzungskrater, wie z. B. um den Krater *h* westlich von Herschel, so ist der Einbruch des Walles ein sicheres Zeichen des geringeren Alters des Bruches.

Der Vortragende spricht schliesslich die Überzeugung aus, dass aus diesen grossen Fortschritten in der Erkenntniss der Mondoberfläche mit der Zeit auch für das nähere Verständniss des irdischen Vulcanismus sich wichtige Ergebnisse bieten werden.





---

Jahrg. 1895.

---

Nr. IX.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 21. März 1895.

---

Der Secretär legt das erschienene Heft II (Februar 1895)  
des 16. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

---

Das c. M. Herr Hofrath Prof. Dr. Alexander Bauer überreicht eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Staatsgewerbeschule in Bielitz, »Über das Wesen des Färbeprocesses« von Prof. Dr. G. v. Georgievics und Dr. E. Löwy.

Die Verfasser haben die Vertheilung von Methylenblau zwischen Wasser und mercerisirter Cellulose in zwei Formen: als Baumwolle und in Pulverform untersucht und hiebei constatirt, dass der Vertheilungssatz  $\frac{\sqrt{x} \text{CFlotte}}{\text{CFaser}}$  auch für diese Färbung volle Giltigkeit hat und von der Structur des gefärbten Materials unabhängig ist.

Es wird ferner gezeigt, dass die Quantität des bei verschiedenen Temperaturen aufgenommenen Farbstoffes von der »Structur« in bestimmter Weise abhängig ist und dass eine weitgehende Analogie zwischen Färbungen und anderen bekannten Adsorptionserscheinungen besteht.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Über die Ellipse vom kleinsten Umfange durch drei gegebene Punkte« (II. Mittheilung), von Prof. Dr. Victor v. Dantscher an der k. k. Universität in Graz.
2. »Zur Theorie der Bewegung eines starren Systems«, von Prof. Eduard Weyr an der k. k. böhmischen technischen Hochschule in Prag.

Das c. M. Herr Hofrat Prof. L. Boltzmann überreicht folgende zwei Abhandlungen:

1. »Über die Transformation des Zwanges in allgemeine Coordinaten«, von Prof. Dr. A. Wassmuth in Graz.
2. »Strömung der Elektricität in Rotationsflächen«, von Leonhard Fleischmann, cand. math. in Archshofen (Württemberg).



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

5263;

Jahrg. 1895.

Nr. X.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 4. April 1895.

Die Nomenclatur-Commission der Anatomischen Gesellschaft in Würzburg übermittelt ein Exemplar der von ihr vereinbarten »Nomina anatomica« und spricht den Dank aus für die diesem Unternehmen von Seite der kaiserl. Akademie zu Theil gewordene Unterstützung.

Das w. M. Herr Hofrath L. Schmarda übersendet eine Abhandlung von Dr. Alfred Nalepa, k. k. Gymnasialprofessor in Wien, betitelt: »Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Phyoptus* Duj. und *Monaulax* Nal.«

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel übersendet eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Dr. J. Herzig, betitelt: »Studien über Quercetin und seine Derivate« (XI. Abhandlung).

Die Arbeit beschäftigt sich in ihrem ersten Theile mit einer in den Sitzungsberichten erschienenen Notiz von Prof. Liebermann in Berlin. Weiterhin werden Versuche über die Substituirbarkeit des Hydroxylwasserstoffs in den Bromderivaten des alkylirten Quercetins und Euxanthons angeführt und einige Derivate dieser Verbindungen beschrieben.

Das c. M. Herr Prof. Franz Exner übersendet eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Wien von Dr. Egon R. v. Schweidler: »Über die innere Reibung und elektrische Leistungsfähigkeit von Quecksilber und einigen Amalgamen.«

Das c. M. Herr Prof. Zd. H. Skraup übersendet folgende zwei im chemischen Institute der k. k. Universität in Graz ausgeführte Untersuchungen:

1. »Einige Derivate der Galaktionsäure«, von Emil Kohn.

Herr Kohn hat gefunden, dass die Galaktionsäure nach dem Verfahren von Heintz sehr leicht ätherificirt wird und ihr Ester als feste Chlorcalciumdoppelverbindung sich abscheidet. Letztere gibt mit Essigsäureanhydrid in guter, mit Acetylchlorid in schlechter Ausbeute das Pentacetat, das sowohl mit Salzsäure, als mit Ätzkali verseift, Galaktionsäure wieder abscheidet.

Das Auftreten einer zweiten Säure, wie es Skraup und Fortner bei der Verseifung analoger Schleimsäurederivate beobachtet haben, war nicht zu bemerken. Zur weiteren Charakterisirung der Galaktionsäure sind noch einige, bisher nicht beschriebene Derivate, wie das Amid und Anilid dargestellt worden.

2. »Über Hydrirungsversuche mit Cinchonin«, von Dr. Fr. Konek v. Norwall.

Herr v. Konek hat bei Hydrirung des Cinchonins gefunden, dass Natrium in absolut alkoholischer Lösung, sowie Natriumamalgam in verdünnt essigsaurer Lösung bloss ein Dihydrocinchonin liefert, trotzdem die Reduktionsmittel im Überschusse angewendet wurden.

Bei der Reduction mit Zinn und Salzsäure entstand eine krystallisirende Verbindung, die sich als ein molekulares Gemenge von unverändertem Cinchonin und dem sogenannten Hydrochlorcinchonin herausgestellt hat. Es wurde ferner festgestellt, dass die additionelle Verbindung von Cinchonin mit Salzsäure mit ganz denselben Eigenschaften entsteht, als sie bei gewöhnlicher Temperatur (nach Königs), oder bei erhöhter (nach Zorn und Hesse) dargestellt wurde.

Das Dihydrocinchonin verbindet sich nur mit 2 Molekülen Jodwasserstoffsäure und vermag eine additionelle Verbindung mit JH. wie sie sonst aus den Chinabasen entsteht, nicht zu liefern.

---

Prof. Dr. R. v. Wettstein übersendet eine im botanischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte

Untersuchung des Herrn Dr. Jos. Römpel, betitelt: »Krystalle von Calciumoxalat in der Fruchtwand der Umbelliferen und ihre Verwerthung für die Systematik«.

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Abhandlung lauten:

1. In der botanischen Litteratur finden sich nur wenige und zwar vereinzelte Angaben über das Vorhandensein von Calciumoxalatkristallen in der Fruchtwand der Umbelliferen.

2. Eine eingehende diesbezügliche Untersuchung, vorgenommen an mehr als 220 Arten, welche sich auf fast 100 Gattungen vertheilen, ergab, dass Krystalle von Calciumoxalat bei mehreren Gruppen von Umbelliferen, welche je untersich ein natürliches Ganze bilden, im Pericarp vorhanden sind, während sie bei anderen derartigen Gruppen fehlen.

3. Weit wichtiger als das blosse Vorhandensein der Krystalle ist für die Systematik der innerhalb jeder Gruppe eingehaltene Lagerungstypus derselben.

4. Hinsichtlich der Krystalllagerung lassen sich drei Typen aufstellen, welche als Hydrocotyle-, Sanicula- und Scandix-Typus bezeichnet wurden.

5. Der Hydrocotyle-Typus, welcher durch ein, aus innerer Hartschichte und äusserem Krystallpanzer zusammengesetztes Endocarp charakterisiert ist, wurde bei 34, sich auf 13 Gattungen vertheilenden Arten nachgewiesen, ohnedass sich beiden Untersuchungen für die Tribus der *Hydrocotyleae* und *Mulineae* eine Ausnahme gezeigt hätte.

6. Das constante Vorhandensein des genannten Typus berechtigt nach Prüfung der anderen morphologischen Verhältnisse zur Aufstellung einer Tribus *Hydro-Mulineae* an Stelle der zwei genannten.

7. Das Criterium der Krystalllagerung bestätigt für *Hermas* die Zugehörigkeit, für *Erienia* die Nichtzugehörigkeit zu den *Hydro-Mulineae*; dasselbe macht es nöthig, die Gattungen *Actinotus* und *Astrotricha* gleichfalls der genannten Tribus einzuverleiben.

8. Der *Sanicula*-Typus, welcher Krystalldrusen meist an bestimmten Stellen des Pericarps gehäuft und in Parenchymzellen gelagert aufweist, aber hinsichtlich der Lagerung weniger streng fixirt ist, wurde bei ungefähr acht Gattungen an mehr als 20 Arten nachgewiesen.

9. Die Gattungen *Arctopus* und *Lagoecia* sind aus der Tribus der *Saniculeae* auszuscheiden.

10. Die Krystalldrusen und ihre Lagerung bei *Lichtensteinia* und verwandten südafrikanischen Gattungen sprechen nebst anderen morphologischen Merkmalen für eine Verbindung dieser Gattungen mit den *Saniculeae*.

11. Der *Scandix*-Typus, welcher in ungefähr 40 Arten, die auf etwa 10 Gattungen (je nach deren engerer oder weiterer Fassung) vertheilt sind, nachgewiesen wurde, ist durch das Auftreten meist einfacher Krystalle in mehreren Zellschichten längs der Commissur und um den Carpophor charakterisiert. Keine untersuchte echte Scandicineenfrucht zeigte diesbezüglich eine Ausnahme.

12. Dieser Typus der Krystalllagerung ist ausschlaggebend für die Vereinigung der *Caucalineae* (*Caucalis*, *Torilis*, *Turgenia*) mit den Scandicineen.

13. Zur Subtribus *Euscandicineae* gehören bis jetzt nach den vorliegenden Untersuchungen: *Chaerophyllum*, *Physocaulus*, *Scandix*, *Myrrhis*, *Biasolettia*, *Anthriscus*; zur Subtribus *Caucalineae*: *Caucalis*, *Torilis*, *Turgenia*.

14. *Daucus pulcherrimus* Koch und *D. bessarabicus* DC. sind der Gattung *Caucalis* zu restituiren unter der Bezeichnung *C. orientalis* L. und *C. litoralis* M. Bieb.

15. Eine Zusammenfassung der beiden Tribus *Hydro-Mulineae* und *Saniculeae* unter einem der eingeführten Namen (*Heterosciadiae*, *Hydrocotyleae*) entspricht nicht dem natürlichen System; ebenso wenig lassen sich alle Gruppen der Umbelliferen mit pericarpalen Calciumoxalatkristallen in eine höhere Einheit zusammenfassen.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Abhandlung aus dem chemischen Laboratorium der k.k. Hoch-

schule für Bodencultur in Wien von B. Welbel und S. Zeisel: »Über die Condensation von Furfurol mit Phloroglucin und eine auf diese gegründete Methode der quantitativen Bestimmung des Furfurols in Pentosen und Pentosanen« (I. Mittheilung).

Das Ergebniss des vorliegenden Theiles dieser Untersuchung lässt sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Bei Gegenwart von zwölfprozentiger Salzsäure condensirt sich Phloroglucin ausnehmend leicht schon in der Kälte, noch leichter in der Wärme mit Furfurol zu dunkelgefärbten unlöslichen Verbindungen.

2. Die Condensation erfolgt nicht nach der v. Baeyer'schen für andere Phenole und Aldehyde gütigen Regel.

3. Es gibt ein Gewichtsverhältniss, in welchem sich Furfurol und Phloroglucin bei länger andauernder Einwirkung gegenseitig vollständig ausfällen, d. i. 3 Mol. Furfurol : 2 Mol. Phloroglucin. Bei Variation dieses Gewichtsverhältnisses nach der einen oder nach der anderen Seite hin kann jedoch bis zu einer gewissen, nicht scharf hervortretenden Grenze sowohl mehr Phloroglucin, als auch mehr Furfurol in die Reaction eintreten als der genannten Relation der Muttersubstanzen entspricht.

4. Wendet man auf je einen Gewichtstheil Furfurol 1·25 bis etwa 3 Gewichtstheile Phloroglucin, wasserfrei gerechnet an, so sind die Gewichte der durch zwölfprozentige Salzsäure erhaltenen Niederschläge bei Einhaltung gewisser Bedingungen den Furfurolmengen genügend proportional, um die Reaction als Grundlage eines Verfahrens zur quantitativen Bestimmung von Furfurol ansehen zu können.

5. Die bei Gegenwart von Salzsäure entstehenden Condensationsproducte des Furfurols und Phloroglucins sind chlorhaltig. Sie geben ihr Chlor als HCl, jedoch nur theilweise, schon an kaltes Wasser ab.

6. Die von Councill angegebenen Beziehungen zwischen Furfurol und dessen Phloroglucincondensationsproduct sind nicht richtig, theils weil das von diesem verwendete Phloroglucin mit Furfurol condensirbares Diresorcin enthalten hat, theils weil die Oxydation des Condensationsproductes beim

Trocknen in Luft, welche hier constatirt wurde, nicht hintangehalten wurde, theils endlich, weil in Alkohol lösliche Nebenproducte der Reaction, welche in wechselnder Menge auftreten, aus dem zu wägenden Endproducte nicht entfernt wurden.

7. Das Methylfurfurol aus Rhamnose verhält sich zu Phloroglucin anders als das Furfurol.

Das w. M. Hofrath Director J. Hann überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Die Verhältnisse der Luftfeuchtigkeit auf dem Sonnblickgipfel«.

Dieselbe basirt auf einjährigen Registrirungen eines Richard'schen Hygrometers, dessen Aufzeichnungen durch ein justirtes Koppe'sches Haarhygrometer und Psychrometer-Ablesungen controlirt worden sind. Es ist das erstemal, dass von einem hohen Berggipfel vollständige, ein ganzes Jahr umfassende Registrirungen der Luftfeuchtigkeit einer Untersuchung unterzogen werden konnten, ja dass überhaupt verlässliche, auch den Winter umfassende Mittel der Luftfeuchtigkeit aus Regionen über der Schneegrenze erhalten worden sind. Das Psychrometer erweist sich in solchen Höhen, wo die Temperatur nur in wenigen Monaten den Gefrierpunkt überschreitet, als ein wenig verlässliches Instrument zu regelmässigen Feuchtigkeitsbestimmungen. Die Abhandlung beschäftigt sich im ersten Theile mit dem jährlichen Gange der relativen und absoluten Luftfeuchtigkeit. Erstere ist im Winter am kleinsten (Jänner 71°), im Sommer am grössten (Juni 87%), umgekehrt wie in der Niederung. Die unregelmässigen täglichen Schwankungen der Feuchtigkeit sind im Winter sehr gross (mittlere tägliche Schwankung 26%), mittleres Monatsminimum October—Februar 25%), der Sommer hat hohe und mehr gleichmässige Feuchtigkeit.

Im zweiten Theile der Abhandlung wird der tägliche Gang der relativen Feuchtigkeit und des Dampfdruckes in sehr eingehender Weise untersucht. Im Winter tritt das Minimum der relativen Feuchtigkeit in der Nacht und am frühen Morgen ein, das Maximum bald nach Mittag, die Amplitude der täglichen Variation ist aber sehr klein. In den übrigen drei Jahreszeiten stellt sich die grösste relative Lufttrockenheit im Laufe des

Tages am Vormittag zwischen 9<sup>h</sup> und 10<sup>h</sup> ein, das Maximum fällt auf die späteren Abendstunden. Der Dampfdruck hat das ganze Jahr hindurch sein Minimum am frühen Morgen 5—6<sup>h</sup> a. m., das Maximum am Nachmittag im Winter 1—2<sup>h</sup> p., sonst 3—4<sup>h</sup> Nachmittags. Die für einzelne Sommermonate vorliegenden Aufzeichnungen der Feuchtigkeit von hohen Berggipfeln (Grands Mulets 3010 m, Ontake [Japan] 3055 m, Faulhorn 2670 m) zeigen eine grosse Übereinstimmung mit dem für die gleiche Jahreszeit für den Sonnblick gefundenen täglichen Gang. Von 4<sup>h</sup> a. m. bis 1<sup>h</sup> p. m. ist im Allgemeinen die relative Feuchtigkeit unter dem Mittel (Minimum 9<sup>h</sup> a. m.), im übrigen Theile des Tages über dem Mittel mit einem Maximum um 6<sup>h</sup> p. m. Durch die specielle Untersuchung des täglichen Ganges der meteorologischen Elemente während einer Periode heiteren, heissen Sommerwetters, wo der tägliche Gang der Feuchtigkeit sehr ausgeprägt auftritt, wird gezeigt, dass die Feuchtigkeit schon am frühen Morgen vor Sonnenaufgang unter das Tagesmittel hinabsinkt, dass also nicht die Insolation und Erwärmung des Berges die Hauptursache des Vormittagsminimums sein kann, dieselbe vielmehr in einer niedersinkenden Luftbewegung gesucht werden muss, welche absolute, wie relative Trockenheit bringt, während umgekehrt gegen Abend die aufsteigende Luftbewegung gleichzeitig den Dampfdruck wie die relative Feuchtigkeit steigert.

Der dritte Abschnitt der Abhandlung beschäftigt sich mit der Untersuchung der Perioden grosser Lufttrockenheit, die öfters, namentlich im Winter, zuweilen sprungweise eintreten. Die auffallendste derartige Trockenheitsperiode war die zu Anfang December 1893. Das 24 stündige Tagesmittel der Feuchtigkeit vom 6./7. December war nur 15 %.

Von den 61 Tagen, an denen die Luftfeuchtigkeit wenigstens bis 50 % herabging, entfällt mehr als die Hälfte auf den Winter, die wenigsten zählt der Sommer. Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines solchen trockenen Tages ist im Winter 0·37, im Frühlinge 0·11, im Sommer kaum 0·05, im Herbste wieder 0·16.

Die nähere Untersuchung ergiebt, dass diese trockenen Tage mit hohem Barometerstand eintreten das ganze Jahr

hindurch, d. i. in den Gebieten barometrischer Maxima. Sie sind mit einer Temperaturzunahme verbunden und der Dampfdruck nimmt gleichzeitig sehr stark ab, es kann also kaum ein Zweifel darüber bestehen, dass die Ursache dieser Trockenheit eine herabsinkende Luftbewegung ist. Die 61 trockenen Tage hatten eine mittlere Temperaturabweichung von  $+2^{\circ}5$  und eine mittlere Luftdruckabweichung von  $+4\cdot0\text{ mm}$ . Da es diese trockenen Tage sind, welche hauptsächlich den täglichen Gang der Feuchtigkeit auf dem Sonnblickgipfel bestimmen, so wird dieselbe für Winter, Frühling, Herbst und Sommer specieller untersucht. Der tägliche Gang ist fast ganz übereinstimmend mit jenem im allgemeinen Mittel, nur sind die Amplituden der täglichen Variation viel grösser. Im Winter ist das nächtliche Minimum an den trockenen Tagen sehr stark ausgeprägt ( $11^{\text{h}}$  p. m. Abweichung  $-2\%$ ), ein secundäres Minimum tritt daneben Vormittags um 9 und  $10^{\text{h}}$  ein. Um  $4^{\text{h}}$  Nachmittags ist auch an den trockenen Tagen die Feuchtigkeit am grössten (Abweichung  $+2\cdot3\%$ ). Von Frühling bis Herbst tritt das Maximum erst um  $6-7^{\text{h}}$  Abends auf, aber doch viel früher als im allgemeinen Mittel. Die Nacht- und ersten Morgenstunden sind an trockenen Tagen auch relativ viel trockener als im Mittel aller Tage, worin man wohl auch die Wirkung niedersinkender Luftbewegung erkennen darf.

Ferner legt Hofrath Hann eine Abhandlung von Dr. Fritz v. Kerner in Wien vor, betitelt: »Eine paläoklimatische Studie«.

Herr Dr. Carl Diener, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien, überreicht eine Abhandlung: »Ergebnisse einer geologischen Expedition in den Central-Himalaya von Johár, Hundés und Painkhánda«.

Als die vornehmste Aufgabe der Expedition, die Dr. Diener in Gemeinschaft mit C. L. Griesbach und C. S. Middlemiss über Auftrag der akademischen Boué-Commission und der kais. Indischen Regierung im Sommer 1892 unternommen hatte, war das Studium der Triasbildungen im Central-Himalaya bezeichnet worden.

Die Trias des Himalaya bietet eine der reichsten, bisher bekannten Entwicklungen dieser Formation. Sie repräsentiert den Typus der indischen Triasprovinz, deren Fauna in den tieferen Abtheilungen des Systems sehr nahe Beziehungen zur arktisch-pacifischen Trias, im Muschelkalk und in der carnischen Stufe auch solche zur alpinen Trias erkennen lässt.

Die untere Trias zerfällt in zwei Stufen, die *Otoceras* Beds und die *Subrobustus* Beds. Die ersten liegen concordant über den permischen *Productus*-Shales (mit *Productus Abichi*, *P. cancrini* etc.) und führen in ihren tiefsten Bänken eine reiche Cephalopodenfauna (insbesondere *Ophiceras* und *Otoceras*) mit einigen permischen Anklängen (*Medlicottia*). Die darüber folgende Schichtgruppe mit *Ceratites subrobustus* v. Mojs. ist ein Äquivalent der sibirischen Olenek-Schichten und des Ceratiten-Sandsteins der Salt Range.

Der Muschelkalk zerfällt, wie in den Alpen, in zwei faunistisch verschiedene Abtheilungen. Die untere mit *Sibirites Prahlada* ist eine Brachiopodenfacies, die obere enthält eine reiche, zum Theil schon von Oppel und Stoliczka beschriebene Fauna. Drei Arten, *Sturia Sansovinii* Mojs., *Proarcestes Balfouri* Oppel und *Orthoceras campanile* Mojs. sind mit dem oberen alpinen Muschelkalk gemeinsam. *Beyrichites affinis* Mojs. ist identisch mit einer Form aus dem Muschelkalk von Nordsibirien.

Die Mächtigkeit der unteren Trias beträgt in den beiden Hauptprofilen (Shalshal Cliff bei Rimkin Paiar und Bambanag Cliffs) circa 20 m, jene des Muschelkalkes 20—40 m.

Viel mächtiger ist die obere Trias. Im Shalshal Cliff folgen unmittelbar über den Ptychiten-Bänken des Muschelkalkes Crinoidenkalte mit Cephalopoden der Aonoides-Zone, *Joanites cf. cymbiformis* Wulf. und *Trachyceras cf. austriacum* Mojs. Über diesen liegen die Daonella Beds, eine circa 200 m mächtige Wechsellagerung von Schiefern und Kalken mit Halobien, Daonellen und Cephalopoden (*Cladiscites cf. subtornatus* Mojs.). Darüber folgen Kalke und Dolomite (circa 200 m mächtig), die nach E. v. Mojsisovics, der die Bearbeitung der obertriadischen Cephalopoden des Himalaya übernommen hat, bereits Äquivalente der juvavischen Stufe darstellen. Sie gliedern

sich in folgende Abtheilungen: 1. Hauerites Beds mit *Hauerites* sp. und *Pinacoceras* aff. *imperator* Mojs.; 2. Halorites Beds, das fossilreichste Niveau, das neben zahlreichen neuen Gattungen auch Formen der den oberen Hallstätter Kalken eigenthümlichen Genera: *Halorites*, *Steinmannites*, *Clionites* und *Sandlingites* enthält; 3. brachiopodenreiche Kalke und Dolomite mit *Spiriferina Griesbachi* Bittner (nov. sp.); 4. Sagenites Beds mit *Sagenites* sp. ind.

Den Abschluss der Trias bildet eine 500—600 m mächtige Serie von Dolomiten und lichten Plattenkalken mit Megalodonten (Dachsteinkalk), die in ihrem Hangenden in Bivalvenschichten von zweifelhaftem Alter (Lias?) übergehen.

Die Aufeinanderfolge der verschiedenen Schichtbildungen erscheint im Himalaya durch eine Reihe klarer, unzweideutiger Profile sichergestellt.

Ausser in ihrer normalen Entwicklung erscheint die Trias auch in Hallstätter Facies ausserhalb der Hauptregion des Himalaya, in dem tibetanischen Gebiete von Chitichun. Hier tauchen einzelne Perm- und Triasschollen in Verbindung mit Diabasporhyriten klippenförmig aus den oberen Spiti Shales (*Berrias*-Stufe nach Uhlig) und aus dem Flysch auf, wie die Trias- und Juraklippen der karpathischen Sandsteinzone.

In dieser Ausbildung konnten bisher zwei triadische Niveaus nachgewiesen werden: Der untere Muschelkalk bei Chitichun, mit einer sehr reichen, eigenartigen Cephalopodenfauna, in der die Gattung *Monophyllites* die Hauptrolle spielt, und ein mittel- oder obercarnischer Horizont mit *Jovites* Mojs. am Balchdhura-Pass.

Das am meisten verbreitete Schichtglied in diesen von der Expedition des Jahres 1892 entdeckten Klippen ist ein sehr fossilreicher, weisser Kalkstein von permocarbonischem oder permischem Alter mit *Phillipsia*, *Popanoceras* und zahlreichen Brachiopoden (darunter *Productus semireticulatus*, *P. lineatus*, *P. cora*, *P. Abichi*, *Spiriferina cristata* u. A.). Durch ihre quer auf das Hauptstreichen des Gebirges gerichtete, bogenförmige Anordnung, sowie durch ihre innige Verbindung mit Eruptivgesteinen stellen diese Klippen einen der eigenthümlichsten Züge in der Tektonik des Central-Himalaya dar.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	742.6	741.6	742.5	742.2	- 3.0	- 5.4	- 1.8	- 1.6	- 2.9	- 1.6
2	44.7	44.9	45.8	45.1	- 0.1	- 5.8	- 4.8	- 5.3	- 5.3	- 4.1
3	45.2	43.7	41.8	43.6	- 1.5	- 5.8	- 2.4	- 3.0	- 3.7	- 2.6
4	40.2	38.8	37.9	39.0	- 6.1	- 4.4	- 2.2	- 4.2	- 3.6	- 2.6
5	39.2	38.9	39.4	39.2	- 5.8	- 8.4	- 7.4	- 9.4	- 8.4	- 7.5
6	38.2	36.9	35.4	36.8	- 8.2	- 16.4	- 11.3	- 12.2	- 13.3	- 12.5
7	37.4	37.2	36.4	37.0	- 7.9	- 9.6	- 7.7	- 8.1	- 8.5	- 7.9
8	38.3	39.1	40.6	39.3	- 5.6	- 8.3	- 6.1	- 6.9	- 7.1	- 6.6
9	39.4	41.5	45.6	42.2	- 2.6	- 7.6	- 3.4	- 5.1	- 5.4	- 5.0
10	45.0	43.0	41.1	43.0	- 1.8	- 9.4	- 6.4	- 6.8	- 7.5	- 7.2
11	37.9	34.1	31.2	34.4	- 0.3	- 9.8	- 2.8	- 2.3	- 5.0	- 4.9
12	29.2	31.6	36.7	32.5	- 2.2	- 2.1	- 1.4	- 4.0	- 2.5	- 2.5
13	43.6	44.5	45.7	44.6	0.0	- 8.2	- 5.6	- 7.9	- 7.2	- 7.3
14	45.4	44.6	44.1	44.7	0.2	- 9.4	- 7.0	- 7.8	- 8.1	- 8.3
15	43.7	44.2	45.2	44.3	- 0.2	- 8.5	- 6.4	- 6.1	- 7.0	- 7.3
16	47.3	46.0	46.1	46.5	2.1	- 8.8	- 3.0	- 7.6	- 6.5	- 7.0
17	44.6	42.4	44.9	44.0	- 0.3	- 11.6	- 8.6	- 11.0	- 10.4	- 11.0
18	45.1	44.9	45.3	45.1	0.8	- 8.8	- 6.0	- 6.7	- 7.2	- 7.9
19	45.5	45.6	46.2	45.8	1.6	- 9.4	- 4.2	- 6.0	- 6.5	- 7.3
20	46.6	46.7	48.0	47.1	3.0	- 5.2	- 0.9	- 2.0	- 2.7	- 3.6
21	47.6	46.2	44.8	46.2	2.1	- 3.2	0.0	- 1.4	- 1.5	- 2.5
22	43.3	42.6	43.5	43.1	- 0.9	- 1.4	2.3	0.5	0.5	- 0.7
23	44.5	45.6	46.5	45.5	1.6	0.1	1.3	- 0.7	0.2	- 1.1
24	43.9	41.7	40.7	42.1	- 1.8	- 2.0	1.1	- 3.4	- 1.4	- 2.8
25	38.4	37.8	39.9	38.7	- 5.1	- 7.4	- 3.2	- 6.9	- 5.8	- 7.3
Mittel	741.46	740.93	741.49	741.29	- 3.17	- 6.75	- 3.41	- 5.06	- 5.07	- 5.33

Maximum des Luftdruckes : 748.0 Mm. am 20.

Minimum des Luftdruckes : 729.2 Mm. am 12.

Temperaturmittel : -5.07° C.\*

Maximum der Temperatur : 3.4° C. am 28.

Minimum der Temperatur : -17.0° C. am 6.

\*  $\frac{1}{4} (7, 2, 9 \times 9)$ .

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
Februar 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insolation Max.	Radia-tion Min.	7h	2h	9h	Tages-mittel	7h	2h	9h	Tages-mittel
-1.2	-5.9	4.7	-5.6	2.7	3.8	3.6	3.4	90	94	88	91
-3.9	-5.9	1.1	-5.9	2.8	2.7	2.9	2.8	95	86	96	92
-2.0	-6.4	10.7	-6.4	2.6	3.0	3.0	2.9	90	79	83	84
-1.9	-4.7	6.1	-5.4	2.8	2.7	3.0	2.8	86	96	91	82
-7.2	-8.8	21.1	-10.8	1.8	1.7	1.6	1.7	76	67	75	73
-9.2	-17.0	13.2	-19.0	1.2	1.5	1.6	1.4	100	82	93	92
-7.4	-12.6	7.2	-13.4	2.0	2.0	1.9	2.0	94	81	80	85
-5.5	-8.8	4.6	-8.2	1.9	1.9	2.0	1.9	79	66	75	73
-3.4	-8.9	17.8	-7.6	2.3	2.4	2.7	2.5	92	70	88	83
-5.6	-10.4	0.7	-11.2	1.8	2.2	2.2	2.1	84	79	81	81
0.0	-10.5	3.3	-10.9	2.1	3.1	2.6	2.6	97	83	94	91
-0.9	-2.9	4.9	-1.6	3.7	3.5	2.9	3.4	94	84	87	88
-5.6	-8.6	21.1	-12.8	1.8	1.8	1.8	1.8	76	60	71	69
-6.6	-9.7	4.9	-8.9	1.9	2.4	2.2	2.2	87	89	89	88
-5.6	-8.6	10.8	-7.3	2.2	2.3	2.6	2.4	91	84	93	89
-2.8	-9.4	28.8	-3.8	1.9	2.2	2.4	2.2	82	61	95	79
-8.5	-11.8	2.9	-12.4	1.6	2.0	1.9	1.8	85	88	100	91
-5.0	-11.5	11.2	-11.1	1.9	1.9	2.0	1.9	82	64	73	73
-2.9	-9.6	26.7	-11.7	1.9	2.0	2.0	2.0	87	59	69	72
-0.6	-7.2	26.0	-12.9	2.5	2.7	2.7	2.6	80	63	70	71
0.6	-3.4	27.6	-3.9	2.8	2.7	2.8	2.8	78	58	68	68
2.8	-2.0	28.4	-6.8	3.5	2.3	4.1	3.3	84	61	85	77
1.7	0.0	19.7	-2.9	4.2	3.6	3.3	3.7	87	70	75	77
2.3	-2.1	27.2	-5.7	3.1	2.9	3.4	3.1	80	58	95	78
-2.6	-9.0	6.2	-11.8	2.6	3.0	2.6	2.7	100	82	97	93
-1.4	-7.2	22.3	-9.7	2.8	3.0	3.2	3.0	93	76	85	85
3.0	-5.0	22.3	-7.2	3.0	2.7	3.0	2.9	95	51	74	73
3.4	-1.7	26.8	-2.0	3.3	3.1	2.6	3.0	80	59	66	68
-2.71	-7.49	14.58	-8.46	2.45	2.54	2.59	2.53	87	72	83	81

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 28.8° C. am 16.

Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: -19.0° C. am 6.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 51% am 27.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windgeschwindigk. in Met. p. Sec.			Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h		
1	NE 1	— 0	SE 1	2.0	NE 5.0	—	2.3*	—	—	1. Vorm. *
2	— 0	NNW 1	NW 1	1.2	NW 3.1	—	—	—	—	9 Mgs. ≡. — 11 Mgs. ≡. Nchts. Eisregen. — 12 Mgs. *
3	NNW 1	NNW 2	N 1	3.0	NNW 5.3	0.2*	—	—	—	15 Mgs. * — 16 Nchts. *
4	W 3	W 3	NNW 3	7.5	NNW 10.8	—	—	—	0.2*	— 17. ganzen Tag *
5	NNW 3	NW 3	NNW 2	6.5	NNW 11.1	0.3*	—	—	—	— 18 Mgs. * — 20. Vorm. *
6	— 0	E 1	ENE 2	2.1	ENE, ESE 4.2	—	—	—	—	— 21. Nchts. * — 22. Mgs. und Abd. *
7	ESE 2	NE 1	NW 3	4.3	NW 10.3	0.1*	0.2*	—	—	— 23. Mgs. * — 25. Mgs. ≡.
8	NNW 3	NW 2	N 2	6.9	NW 9.7	—	—	—	—	— 26. Mgs. ≡. — 27. Mgs. ≡. — 28. Vorm. und Nachm. *
9	— 0	NNW 3	W 3	5.1	W 11.1	—	—	—	—	
10	W 2	E 1	ENE 1	3.2	W 6.1	—	—	—	—	
11	— 0	ESE 2	SE 2	2.8	SE, ESE 5.3	—	—	—	—	
12	W 3	W 3	NW 3	6.5	W 11.9	6.4*	1.7*	—	—	
13	NNW 4	NW 3	NNW 3	9.2	NNW 11.4	0.1*	—	—	—	
14	NW 3	NW 3	NNW 4	9.0	NNW 10.8	0.2*	1.0*	1.1*	—	
15	W 4	W 3	NW 3	8.4	W 10.6	2.3*	0.9*	1.5*	—	
16	NW 3	NNW 3	NNW 2	8.4	NNW 10.8	0.8*	—	0.7*	—	
17	NNW 3	NNW 3	NNW 2	6.9	NW 11.7	0.1*	0.5*	0.8*	—	
18	NW 2	NNW 2	NW 3	5.8	NW 8.3	0.1*	—	—	—	
19	NNW 2	NNW 2	NNW 2	7.8	NW 7.5	—	—	—	—	
20	W 3	W 4	W 3	9.5	W 13.6	—	—	—	—	
21	W 2	W 3	W 4	7.6	W 12.8	—	—	—	—	
22	W 2	W 3	W 4	10.9	W 16.7	—	—	—	—	
23	NNW 3	NW 2	NW 3	6.9	NNW, NNW 9.4	0.2*	0.3*	—	—	
24	WSW 2	W 2	W 1	2.9	W 8.3	—	—	—	—	
25	— 0	SE 1	— 0	0.8	ESE 2.5	—	—	—	—	
26	— 0	ENE 1	SE 1	1.9	N 6.1	—	—	—	—	
27	W 1	W 4	W 2	5.9	W 12.8	—	—	—	0.2*	
28	W 3	NNW 3	NNW 3	9.6	W 11.4	—	—	—	—	
Mittel	2.0	2.3	2.3	5.81	W 16.7	10.8	6.9	4.5		

## Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
Februar 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Ver- dun- stung in Mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel				0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
10	10	10	10.0	0.0	0.0	4.3	-0.2	0.4	1.9	3.6	5.3
10	10	10	10.0	0.0	0.0	7.7	-0.2	0.2	1.9	3.5	5.2
10	10	10	10.0	0.0	0.0	9.3	-0.2	0.2	1.9	3.4	5.2
10	10*	10*	10.0	0.2	1.3	10.7	-0.2	0.2	1.7	3.5	5.2
6	10	10	8.7	0.2	1.5	10.0	-0.3	0.1	1.7	3.4	5.2
10	6	10	8.7	0.0	5.5	7.7	-0.9	-0.2	1.5	3.4	5.0
10*	10*	10	10.0	0.1	0.0	9.0	-0.9	-0.2	1.5	3.4	5.0
10	9	10	9.7	0.2	0.0	10.0	-0.8	-0.3	1.5	3.2	5.0
10	7	10	9.0	0.2	1.7	6.0	-0.8	-0.4	1.3	3.2	4.9
0	10	3	4.3	0.2	0.0	7.7	-1.1	-0.6	1.2	3.2	5.0
10	10	10	10.0	0.1	0.0	6.7	-1.1	-0.9	1.1	3.0	4.8
10*	10*	10	10.0	0.0	0.0	10.3	-0.7	-0.8	1.1	3.0	4.8
10	5	10	8.3	0.0	3.8	10.0	-0.6	-0.7	1.1	2.9	4.8
10*	10*	10*	10.0	0.5	0.0	10.3	-0.9	-0.9	1.1	3.0	4.7
10*	10*	10*	10.0	0.0	0.0	9.7	-0.8	-1.3	0.9	2.8	4.7
4	2	10*	5.3	0.0	4.6	10.0	-0.8	-1.0	0.9	2.8	4.6
9	10*	7*	8.7	0.0	0.0	10.3	-1.2	-1.1	0.8	2.8	4.6
10*	9	0	6.3	0.2	0.0	9.7	-1.2	-1.4	0.8	2.8	4.6
4	0	0	1.3	0.4	7.2	10.0	-1.1	-1.6	0.7	2.6	4.6
10	0	10	6.7	0.5	4.8	10.7	-0.9	-1.7	0.5	2.6	4.4
10	1	10	7.0	0.6	5.8	10.7	-0.8	-1.6	0.6	2.6	4.4
10	3	4	5.7	0.7	4.7	9.0	-0.7	-1.2	0.5	2.6	4.4
10	8	10*	9.3	0.5	0.2	10.0	-0.5	-0.9	0.6	2.6	4.4
7	9	0	5.3	0.5	4.2	6.7	-0.4	-0.7	0.7	2.5	4.4
10*	10	0	6.7	0.2	0.0	1.3	-0.5	-0.7	0.7	2.6	4.3
10	7	10	9.0	0.2	1.0	7.7	-0.6	-0.8	0.7	2.5	4.2
10	6	0	5.3	0.2	2.5	10.0	-0.6	-0.8	0.7	2.6	4.2
9	2	0	3.7	0.8	4.5	10.3	-0.4	-0.6	0.7	2.6	4.2
8.9	7.3	7.3	7.8	6.5	53.3	8.8	-0.69	-0.69	1.08	2.95	4.72

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 8.1 Mm. am 12.

Niederschlagshöhe: 22.2 Mm.

Das Zeichen  beim Niederschlage bedeutet Regen, \* Schnee,  Hagel,  Graupeln,  Nebel, — Reif,  Thau,  Gewitter, < Wetterleuchten,  Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 7.2 Stunden am 19.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
im Monate Februar 1895.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	$8^{\circ} +$				2.0000 +				4.0000 +			
1	38.7	43.1	36.2	39.33	753	724	699	725	1018	1009	1026	1018
2	38.4	42.2	35.3	38.63	730	714	683	709	1018	1023	1054	1032
3	39.1	39.7	38.6	39.13	729	730	735	731	1034	1029	1023	1029
4	38.8	42.2	39.2	40.07	740	727	754	740	1022	1017	1012	1017
5	38.7	43.3	38.0	40.00	753	716	729	733	1021	1020	1045	1029
6	43.0	43.9	32.2	39.70	743	711	687	714	1047	1034	1058	1046
7	38.3	41.2	33.1	37.53	736	693	755	728	1043	1058	1034	1045
8	41.8	41.7	35.9	39.80	751	709	713	724	1040	1046	1053	1046
9	38.6	42.1	32.2	37.63	745	723	701	723	1043	1037	1072	1051
10	47.9	40.3	32.5	40.23	683	712	715	703	1057	1059	1052	1056
11	38.6	42.0	37.9	39.50	714	714	725	718	1044	1038	1031	1038
12	38.2	41.4	38.4	39.33	728	719	739	729	1025	1019	1030	1025
13	38.7	44.6	46.8	43.37	747	734	733	738	1040	1038	1062	1047
14	37.6	42.6	39.4	39.87	741	704	721	722	1060	1048	1055	1054
15	37.2	43.4	38.2	39.60	721	717	723	720	1043	1047	1053	1048
16	42.7	44.0	54.2	46.97	716	692	710	706	1056	1051	1071	1059
17	35.8	47.1	37.7	40.20	710	701	722	711	1055	1055	1059	1056
18	39.4	41.0	35.8	38.73	735	705	727	722	1056	1057	1063	1059
19	37.8	41.2	37.8	38.93	741	724	709	725	1055	1055	1071	1060
20	37.7	44.1	35.2	39.00	732	720	747	733	1055	1055	1051	1054
21	37.1	42.7	37.6	39.13	725	725	740	730	1050	1051	1054	1052
22	36.8	41.7	38.1	38.87	736	726	737	733	1046	1044	1038	1043
23	37.1	43.7	38.0	39.60	738	735	741	738	1035	1033	1037	1035
24	36.1	47.4	37.2	40.23	733	703	726	721	1035	1032	1056	1041
25	37.8	41.9	37.8	39.17	725	721	729	725	1034	1035	1038	1036
26	37.8	41.3	38.7	39.27	741	745	746	744	1036	1018	1023	1026
27	38.0	40.3	37.1	38.47	749	752	753	751	1018	1009	1015	1014
28	39.6	42.8	38.1	40.17	746	715	731	731	1018	1019	1035	1024
Mitte	38.83	42.60	37.76	39.73	734	718	726	726	1039	1037	1045	1041

Monatsmittel der:

Declination =  $8^{\circ}39'73$

Horizontal-Intensität = 2.0726

Vertical-Intensität = 4.1041

Inclination =  $63^{\circ}12'3$

Totalkraft = 4.5977

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

## Verzeichniss

der an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe  
der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften im  
Jahre 1894 gelangten periodischen Druckschriften.

Adelaide, Meteorological Observations made at the Adelaide Observatory during the years 1886—1887.

— Transactions of the Royal Society of South Australia.  
Vol. XVIII, for 1893—1894.

Agram, Rad Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti.  
Knjiga CXVII. XVII<sub>1</sub>, XVII<sub>2</sub>. CXX (XVIII).

Altenburg, Mittheilungen aus dem Osterlande. N. F. VI. Band.

Amiens, Bulletin de la Société Linnéenne du Nord de la France.  
Tome XI, N°s 235—258.

Amsterdam, Verslagen der Zittingen van de wis- en natuur-  
kundige Afdeeling der koninklijke Akademie van Wetens-  
chappen van 27. Mai 1893 tot 21. April 1894.

— Revue semestrielle des Publications mathématiques. Tome II,  
2<sup>e</sup> partie.

— Verhandelingen der koninkl. Akademie van Wetenschappen  
te Amsterdam. 1. Sectie, Deel II. Nr. 1—6, 8. 2 Sectie,  
Deel III, Nr. 1—14.

— Wiskundige Opgaven met de Oplossingen. 6. Deel, 3. Stuk.

Baltimore, American Journal of Mathematics. Vol. XIV, No 4.  
Vol. XV, Nos 1—4, Vol. XVI, Nos 1, 2.

— Studies from the Biological Laboratory. Vol. V, Nos 2, 4.

— American Chemical Journal. Vol. XIV, No 8. Vol. XV,  
Nos 1—8. Vol. XVI, Nos 1—6.

Basel; Akademische Schriften pro 1893—1894.

— Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel.  
Band IX, Heft 3. Band X, Heft 2.

- Batavia, Verslag omtrent den Staat van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg over het Jaar 1892 & 1893.
- Bydrage Nr. 1 tot te kennis der Boomsoorten van Java.
  - Plantenkundig Woordenboek voor de Boomen van Java.
  - Observations made at the magnetical and meteorological Observatory at Batavia. Vol. XV, 1892.
  - Regenwaarnemingen in Nederlandsch Indië. 14<sup>de</sup> Jaargang 1892.
  - Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. Deel. LIV, 10<sup>de</sup> Serie. Deel II.
  - Mededeelingen uit s Lands Plantentum. XIII.
- Belgrad, Glas srpske kralowske Akademije. XLI.
- Geologia Srbije. Atlas sveska. I.
- Bergen, Bergens Museums Aarbog for 1892.
- Bergens Museums V. On the Development and structure of the Whale. Part. I.
- Berkeley, University of California Studies. Bulletin of the Department of Geology. Vol. I pp. 1—160.
- University of California Studies. Notes on the Development of a Child by Milicent Washburn Schin.
- Berlin, Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Berliner astronomisches Jahrbuch für 1896.
  - Berliner Entomologische Zeitschrift. XXXIX Band, 1894, Heft 1, 2, 3.
  - Deutsche entomologische Zeitschrift. Jahrgang 1894, Heft I, II.
  - Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft. XXVII. Jahrgang, Nr. 1—19.
  - Fortschritte der Medicin. 1894. XII. Band, Nr. 1—24.
  - Fortschritte der Physik im Jahre 1887. I.—III. Abtheilung.
  - Centralblatt für Physiologie. Band VII. Literatur 1893, Nr. 21—26. Literatur 1894. Band VIII, Nr. 1—17, 19, 20.
  - Verhandlungen der Physiologischen Gesellschaft. 1894, Nr. 4—18. Jahrgang 1894—1895, Nr. 1—5.
  - Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. XLV. Band, 4. Heft. XLVI. Band, 1, 2, 3. Heft.
  - Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Band XXIII, Jahrgang 1891, Heft 1, 2, 3.

Berlin, Jahrbuch der königl. preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin für 1892. Band XIII.

- Abhandlungen der königlich preussischen geologischen Landesanstalt. N. F. Heft 2 und Atlas. Heft 9, Theil II.
- Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Band X, Nr. 6, 7.
- Verhandlungen der vom 12. bis 18. September 1893 in Genf abgehaltenen Conferenz der internationalen Erdmessung.
- Veröffentlichungen des königlich preussischen geodätischen Institutes. Polhöhebestimmungen im Harzgebiet. Ausgeführt in den Jahren 1887 bis 1891.
- Jahresbericht des Directors des königlichen geodätischen Institutes für die Zeit vom April 1893 bis April 1894.
- Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel, zugleich Repertorium für Mittelmeérkunde. XI. Band, 3. Heft.
- Naturwissenschaftliche Wochenschrift. 1894, IX. Band, Heft 1—12.
- General-Register zu Band I—XX (1869—1888) der Zeitschrift für Ethnologie.
- Verhandlungen der Berliner medicinischen Gesellschaft aus 1893. Band XXIV.
- Veröffentlichungen des königlich preussischen meteorologischen Institutes. 1893, Heft II. 1894, Heft I.
- Veröffentlichungen des königlich preussischen meteorologischen Institutes. Ergebnisse der Niederschlags-Beobachtungen im Jahre 1892.
- Bericht über die Thätigkeit des königlich preussischen meteorologischen Instituts im Jahre 1893.
- Ergebnisse der magnetischen Beobachtungen in Potsdam in den Jahren 1890 und 1891.
- Zeitschrift für Instrumentenkunde. XIV. Jahrgang 1894, Heft 1—12.
- Über die Ziele und die Thätigkeit der physikalisch-technischen Reichsanstalt. Vortrag von Dr. Lummer.
- Fünfter Bericht über die Thätigkeit der physikalisch-technischen Reichsanstalt (December 1892 bis Februar 1894).

Bern, Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1893.

- Bern, Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Béziers, Bulletin de la Société d'Étude des Sciences naturelles de Béziers. XV. Volume, année 1892.
- Bologna, Memorie della R. Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna. Serie V. Tomo III.
- Bonn, Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande, Westphalens und des Regierungsbezirkes Osnabrück. 50. Jahrgang, 5. Folge. 10. Jahrgang, II. Hälfte. 51. Jahrgang, 6. Folge, I. Hälfte.
- Akademische Schriften pro 1893 und 1894.
- Bordeaux, Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Vol. XLV, 5<sup>e</sup> série, tome V, 1891—1892.
- Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux. 4<sup>e</sup> série, tome I, tome III, 1<sup>er</sup> cah.
- Mémoires et Bulletins de la Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux. 1<sup>er</sup> à 4<sup>e</sup> fascicules, 1892. 1893 1<sup>er</sup> et 2<sup>r</sup> fascicules.
- Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le Département de la Gironde de Juin 1891 à Mai 1892.
- Boston, The Astronomical Journal. Vol. XIII, Nos 22—24. Vol. XIV, Nos 1—21.
- Technology, Quarterly and Proceedings of the Society of Arts. Vol. VI, Nos 3, 4. Vol. VII, Nos 1, 2.
- Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. N. S. Vol. XX & XXI.
- Memoirs of the Boston Society of Natural History. Vol. IV, No. 11.
- Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. XXVI, Part 1.
- Occasional Papers of the Boston Society of Natural History. IV. Geology of the Boston Basin. Vol. I, part 1.
- Braunschweig, Jahresberichte über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissenschaften für 1889. V. und VI. Heft; für 1890 I. und II. Heft.
- Die Fortschritte der Physik im Jahre 1888. I., II., III. Abtheilung.
- Bremen, Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereines zu Bremen. XIII. Band, Heft 1.

- Bremen, Über Einheitlichkeit der botanischen Kunstausdrücke und Abkürzungen von Franz Buchenau.
- Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1893 Jahrgang IV.
- Breslau, 41. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur im Jahre 1893.
- Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Brünn, Centralblatt für die mährischen Landwirthe. 1893. LXXIII. Jahrgang.
- Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn. XXXII. Band. 1893.
  - XII. Bericht der meteorologischen Commission. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1892.
- Brüssel, Bulletin de la Société Belge de Microscopie. 20<sup>e</sup> année 1893—1894, Nos 1—9.
- Annales de la Société Belge de Microscopie. Tome XVIII, fascicule 1<sup>er</sup>.
  - Annales de la Société entomologique de Belgique. Tome XXXVII.
  - Mémoires de la Société entomologique de Belgique. II.
  - Bulletin de la Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie. Tomes I—VIII, fasc. 1.
- Budapest, Mathematikai és természettudományi Közlemények. XXVI. Kötet, szám 1, 2.
- Mathematikai és természettudományi Értesítő. XII. Kötet. 2.—12. Füzet.
  - Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. XI. Band, 2. Hälfte; XII. Band, 1. Hälfte.
  - Georgius de Hungaria Arithmetikaja. 1499-ból.
  - Meteorologische Beobachtungen an dem astrophysikalischen Observatorium zu Herény im Jahre 1891.
  - Értekezések a Mathematikai Tudományok Köréből. XV. Kötet, 4, 5 szám.
  - Értekezések a Természettudományok köréből. XXIII. Kötet, 7—11 szám.
  - A Magyar kir. Földtani Intézet Évkönyve. X. Kötet, 5., 6. Füzet; XI. Kötet, 1. & 2. Füzet.

- Budapest, Jahrbücher der königlich ungarischen Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. XXI. Band, Jahrgang 1891.
- Földtani Közlöny. XXIV. Kötet, 6.—10. Füzet.
  - Erläuterungen zur geologischen Specialkarte der Länder der ungarischen Krone. Umgebungen von Marmaros-Sziget.
  - Mittheilungen aus dem Jahrbuche der königlich ungarischen geologischen Anstalt. X. Band, 4., 5., 6. Heft.
  - Jahresbericht der königlich ungarischen geologischen Anstalt für 1892.
  - Zeitschrift der ungarischen geologischen Gesellschaft, 1893. XXIII. Band, 9.—12. Heft. — 1894. XXIV. Band, 1.—5., 11., 12. Heft.
- Bukarest, Analele Academiei Romane. Seria II. Tomulu XIV, 1892—1893.
- Buletinul societăței de științe fizice. Anul II, No 11 si 12. Anul III, No 3 & 4, 7 & 8.
  - Centenarul lui Lavoisier 1794—1894.
  - Analele Institutului meteorological Romaniei. Tomul VII, Anul 1891; Tomul VIII, Anul 1892.
- Buenos Aires, Boletin de la Academia nacional en Cordoba. Tomo XII. Entrega 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>. Tomo XIII, Entrega 2<sup>a</sup>.
- Results of the national Argentine Observatory. Cordoba Durchmusterung. Vol. XVII.
  - Anales de la Oficina meteorológica Argentina. Tomo IX, 1<sup>a</sup> & 2<sup>a</sup> parte.
- Caen, Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie. XVIII. Volume, 1<sup>er</sup> fascicule.
- Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. 4<sup>e</sup> série, 8<sup>e</sup> volume, 3<sup>e</sup> fascicule.
- Cairo, Bulletin de l'Institut Égyptien, 1893. Fasc. Nos 6, 7.
- Calcutta, Monthly Weather Review. 1893, September, October, November, December. 1894, January—May, June, July, August, September, October.
- Indian Meteorological Memoirs. Vol. V, parts 4, 5 et 6. Vol. VI, part 1.
  - Instructions to Observers of the India Meteorological Department by J. Eliot.

- Calcutta, Rainfall of India. II. year. 1892 and III. year. 1893.
- Records of the Botanical Survey of India. Vol. I, Nos 1—4.
  - Annals of the Royal Botanic Garden, Calcutta. Vol. IV.
  - Records of the Geological Survey of India. Vol. XXVII, parts 1—4. 1894.
  - Journal of the Asiatic Society of Bengal. Vol. LXII, part II, Nr. 8. Titel, Page and Index for 1893. Vol. LXIII, part II, Nos 1, 2, 3. Vol. LVI, part III, No 1.
  - A Manual of the Geology of India. Stratigrafical and structural Geology by R. D. Oldham, A. R. S. M.
  - Memoirs of the Geological Survey of India. Palaeontologia Indica. Ser. IX, Vol. II, part. 1.
- Cambridge, Proceedings of the Cambridge Philosophical Society. Vol. VIII, parts II, III.
- Bulletin of the Museum of Comparative Zoology. Vol. XXV, Nos 5—10.
  - Annual Report of the Curator of Comparative Zoology for 1893—1894.
  - Transactions of the Cambridge Philosophical Society. Vol. XV, part IV.
  - Annals of the astronomical Observatory of Harvard College. Vol. XXI, part II. Vol. XXV, XXIX, XXXII, part I. Vol. XL, part II. Vol. XLI, Nr. II.
  - The collected Mathematical Papers of Arthur Cayley. Vol. VII.
  - Forty-ninth annual Report of the Director of the astronomical Observatory of Harvard College.
- Cape Town, The Transactions of the South African Philosophical Society. Vol. V, part 2. Vol. VII, part 1. Vol. VIII, part 1.
- Catania, Atti della Accademia Gioenia di Scienze naturali in Catania. Anno LXXI. 1894. Serie 4<sup>a</sup>. Vol. VII.
- Bullettino, Fascicoli. XXXVI—XXXVIII.
- Chemnitz, Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1893. Abtheilungen I und II. II. Hälfte oder III. Abtheilung.
- Chur, Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens. XXXVII. Band. Vereinsjahr 1893—94.

- Cöthen, Chemiker-Zeitung, Centralorgan. Jahrgang XVIII.  
Nr. 1—104.
- Danzig, Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.  
N. F. VIII. Band, 3. und 4. Heft.
- Dehra Dun, Account of the Operations of the Great Trigonometrical Survey of India. Vol. XV.
- Denver, Proceedings of the Colorado scientific Society. Nickel,  
The Question of a Standard of Value. — The mode of  
occurrence of gold in the ores in the cripple Creek District.
- Des Moines, Iowa Geological Survey. Vol. I. First annual  
Report, for 1892. Vol. II.
- Dorpat, Stern-Ephemeriden auf das Jahr 1894 zur Bestimmung  
von Zeit und Azimut mittelst des tragbaren Durchgangs-  
instrumentes im Verticale des Polarsternes von W. Döllen.
- Bericht über die Ergebnisse der Beobachtungen an den  
Regenstationen der kaiserlichen livländischen gemein-  
nützigen und ökonomischen Societät für die Jahre 1892  
und 1893.
- Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Dresden, Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissen-  
schaftlichen Gesellschaft Isis. Jahrgang 1893. 1894, Januar  
bis Juni.
- Dublin, Records of the tercentenary Festival of the University  
of Dublin held 5<sup>th</sup> to 8<sup>th</sup> July, 1892.
- The Transactions of the Royal Irish Academy. Vol. XXX,  
parts XI—XIV.
- The Scientific Transactions of the Royal Dublin Society.  
Vol. IV (Series II), XIV. Vol. V. I—IV.
- The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society.  
Vol. VII (N. S.), part 5. Vol. VIII, parts I, II.
- Cunningham Memoirs. No X.
- Dürkheim, Mittheilungen der Pollichia. Nr. 7. LI. Jahrgang.  
1893.
- Edinburgh, Transactions of the Royal Society of Edinburgh.  
Vol. XXXVII, part I (Nos 1 to 14), session 1891—1892.  
Part II (Nos 15 to 24), session 1892—1893.
- Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Session  
1892—1893. Vol. XX (Pp. 97—304).

- Edinburgh, Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society. Session 1883. Vol. I. Session 1893—94 Vol. XII.
- Twelfth annual Report of the Fishery-Board of Scotland, being for the year 1893. Part III.
  - Transactions of the Edinburgh Geological Society. Vol. VII, part I.
  - Reports from the Laboratory of the Royal College of Physicians Edinburgh. Vol. V.
- Einsiedeln, Jahresbericht über die Lehr- und Erziehungsanstalt des Benedictiner-Stiftes Maria Einsiedeln pro 1893—1894.
- Emden, 78. Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft in Emden pro 1892—1893.
- Erlangen, Akademische Schriften pro 1893—1394.
- Florenz, Flora Italiana continuata da Teodoro Carnel. Vol. X ed ultimo.
- Frankfurt a. M., Abhandlungen, herausgegeben von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. XVIII. Band, 2., 3., 4. Heft.
- Jahresbericht des Physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. für das Rechnungsjahr 1892—1893, 1894.
- Frankfurt a. d. O., Societatum Litterae. 1894. VIII. Jahrgang, Nr.1—9.
- Freiburg i. B. Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. VIII. Band.
- Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Genf, Archives des Sciences physiques et naturelles. 3<sup>e</sup> Période, tome XXXI. 1894. Nos 1—12.
- Résumé météorologique de l'année 1893 pour Genève et le Grand Saint-Bernard.
- Giessen, Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Glasgow, Transactions of the geological Society of Glasgow. Vol. IX, part II. 1890—1891, 1891—1892.
- Görz, Atti e Memorie dell'I. R. Società agraria di Gorizia. Anno XXXIII. N. S., Nri 1—12.
- Göttingen, Abhandlungen der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. XXXIX. Band vom Jahre 1893.
- Nachrichten von der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. 1894. Nr. 1—4.

- Göttingen, Göttingische gelehrte Anzeigen. 1894. Nr. 4 und 6.
- Akademische Schriften pro 1892—1893 und 1893—1894.
- Granville, The Journal of Comparative Neurology. Vol. III,  
pages 163—182. Vol. IV, pages 1—206.
- Graz, Landwirthschaftliche Mittheilungen für Steiermark 1894.  
Nr. 1—24
- Greifswald, Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Mittheilungen aus dem Naturwissenschaftlichen Verein  
für Neu-Vorpommern und Rügen. XXVI. Jahrgang.
- Güstrow, Archiv des Vereines der Freunde der Naturgeschichte  
in Mecklenburg. 47. Jahr. I & II. Abtheilung.
- Habana, Anales de la Real Academia de Ciencias medicas,  
fisicas y naturales de la Habana. Tomo XXX e XXXI.
- Halifax, The Proceedings and Transactions of the Nova  
Scotian Institute of Science. 2<sup>d</sup> series. Vol. I, part 3.
- Halle a. S., Leopoldina, amtliches Organ der kaiserlichen  
Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Natur-  
forscher. Heft XXX, Nr. 1—24.
- Verhandlungen der kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen  
deutschen Akademie der Naturforscher. 57.—60. Band.
  - Katalog. 4. Lieferung.
  - Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Hamburg, Das Grundwasser in Hamburg. Heft I.
- Berichte über die Realgymnasien und Realschulen 1892—  
1893.
  - XVI. Jahresbericht über die Thätigkeit der Deutschen See-  
warte für das Jahr 1893. Beiheft 2.
  - Verhandlungen des Vereines für naturwissenschaftliche  
Unterhaltung zu Hamburg 1891—1893.
  - Deutsche Seewarte: Tabellarischer Wetterbericht, 1894,  
Nr. 1—365.
  - Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte. XVI. Jahrg. 1893.
  - Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen.  
VI. Heft.
  - Resultate meteorologischer Beobachtungen von deutschen  
und holländischen Schiffen für Eingradsfelder des nord-  
atlantischen Oceans. Quadrat 114, Nr. XIII. Quadrat 78,  
Nr. XIV.

- Hamburg, Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg. XI. Jahrgang, 1893.
- Handbuch der physiologischen Optik von H. von Helmholz. VIII. Lieferung.
- Harlem, Archives du Musée Teyler. Série II, Vol. IV, 2<sup>e</sup> partie.
- Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. Tome XXVII, 4<sup>e</sup> & 5<sup>e</sup> livraisons; Tome XXVIII, 1<sup>re</sup>—5<sup>e</sup> livraisons.
- Heidelberg, Akademische Schriften pro 1892—1893 und 1893—1894.
- Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins N. F. V. Band 2, 3. Heft.
  - Denkschriften der naturhistorisch-medicinischen Gesellschaft. IV., V., VIII. Band.
- Helsingfors, Observations météorologiques publiées de la Société des Sciences de Finlande. 1881—1889. Vol IX, livraison 1<sup>re</sup>.
- Commentationes variae in memoriam actorum CCL annorum edidit Universitas Helsingforsiensis. I & II.
  - Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Hermannstadt, Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt. XLIII. Jahrgang.
- Jassy, Le Bulletin de la Société des Médecins et de Naturalistes de Jassy. 7<sup>e</sup> année, Vol. VII, Nr. 6, 8<sup>e</sup> année, Vol. VIII, Nos 1, 2.
- Jekaterinenburg, Bulletin de la Société Ouralienne des Amateurs des Sciences naturelles. Tome XIII, livr. 2.
- Jena, Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Karlsruhe, Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Kassel, XXXIX. Bericht des Vereines für Naturkunde über die Vereinsjahre 1892—1894.
- Kharkow, Travaux de la Section medicale de la Société des Sciences expérimentales pro 1891, 1892, 1893.
- Travaux de la section phisico-chimique de la Société des sciences expérimentales. Tome XX, fasc. IV, Tome XXI, fasc. V & VI.

- Kiel, Publication der Sternwarte in Kiel. 1894, No. 1, 2, 3.  
 — Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Kopenhagen, Nordisk Farmaceutisk Tidskrift 1894, No 1 & 2,  
 Titel und Inhalt.  
 — Meddelelser om Grønland. 7.—13. Heft.  
 — Observations internationales polaires 1882—1883. Expedition Danoise, Godthaab.
- Koloszvart, Értesítő az Erdélyi Muzeum-Egylet. Orvos-Természettudományi Szakosztályából. 1893, XVIII. Évfolyam, Orvosi-Szak, II—III füzet.  
 — Értesítő az Erdélyi Muzeum-Egylet. Orvos-Termeszettudomanyi szak. 1893, III. füzet, 1894, I. II. III füzet.
- Königsberg, Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft. XXXIV. Jahrgang 1893.  
 — Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Krakau, Atlas geologiczny Galicyi. Tekst do zeszytu trzeciego i Atlas.  
 — Pamietnik Akademii Umiejetności w Krakowie. Wydział matematyczno-przyrodniczy. Tomu 18tego Zeszyt III.  
 — Sprawozdanie Komisyi fizyograficznej. Tom. XXIX.
- Laibach, Mittheilungen des Musealvereins für Krain. 2. Abtheilung, VII. Jahrgang.
- Lausanne, Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles. 3<sup>e</sup> série, Vol. XXX, Nos 114, 115.  
 — Actes de la Société Helvétique des Sciences naturelles. 76<sup>e</sup> session du 4 au 6 septembre 1893.
- Leiden, Tijdschrift der Nederlandsche dierkundige Vereeniging. 2<sup>de</sup> Serie, Deel IV, Aflevering 2, 3, 4.  
 — Verslag van den Staat der Sterrenwacht te Leiden van den 19<sup>ten</sup> September 1893 tot den 18<sup>ten</sup> September 1894.  
 — Annales de l'École polytechnique de Delft. Tome VIII. 1<sup>e</sup> & 2<sup>e</sup> livraisons.
- Leipzig, Archiv für Mathematik und Physik. 2. Reihe, XII. Theil, 4. Heft. XIII. Theil, 1., 2. Heft.  
 — Centralblatt für innere Medicin. XV. Jahrgang, 1894, Nr. 1—52.  
 — Journal für praktische Chemie. N. F. 1893, Band 48, Nr. 24, 1894, Band 49, Nr. 1—24.

Leipzig, Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Nr. I, II, III.

- Berichte über die Verhandlungen der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Mathematisch-physische Classe 1893, VII, VIII, IX, 1894, I, II.
- Katalog der astronomischen Gesellschaft. I. Abtheilung, 6. Stück.
- Vierteljahrsschrift der astronomischen Gesellschaft. 29. Jahrgang. Heft I—IV.
- Zeitschrift für Naturwissenschaften. LXVI. Band, 5. und 6. Heft. LXVII. Band, Heft 1—5.

Liège, Annales de la Société géologique de Belgique. Tome XX, 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup> livr. Tome XXI, 1<sup>re</sup> & 2<sup>e</sup> livraisons.

Lincoln, 7<sup>th</sup> Annual Report of the Agricultural Experiment Station of Nebraska.

London, Nature, Vol. 49, Nrs. 1264—1279. Vol. 50, Nrs. 1280—1309. Vol. 51, Nrs. 1310—1314.

- The Pharmaceutical Journal and Transactions Nrs. 1230—1280.
- Journal of the Royal Microscopical Society. 1894. Parts 1—6.
- Royal Commission on Labour. 1<sup>st</sup>, 2<sup>d</sup>, 3<sup>d</sup>, 4<sup>th</sup> Report.
- Royal Commission on Labour. The Employment of Women.
- Royal Commission Indexes. Vol. II, Part I, Group A, Part II, Group B, Part. III, Group C.
- Royal Commission Indexes. Vol. III. Glossary of the Technical Terms used in the Evidence.
- Royal Commission Indexes. Vol. IV. Index to the Evidence.
- Royal Commission Indexes. Appendix to the Minutes of Evidence.
- British Museum, Catalogue of Birds. Vol. XXIII.
- British Museum, Fossil Plants of the Wealden. Part I.
- British Museum, British Lichens. Part I.
- British Museum, Catalogue of Snakes. Vol. II.
- British Museum, A Monograph of the Mycetozoa by Arthur Lister. F. L. S.

- London, Proceedings of the Royal Society. Vol. LIV, Nr. 329,  
 Vol. LV, Nrs. 1—9.
- Catalogue of Scientific Papers. (1874—1883) Vol. X.
  - Philosophical Transactions of the Royal Society of London.  
 (A) Vol. 184. (B) Vol. 184.
  - The Transactions of the Linnean Society of London. 2<sup>d</sup> ser.  
 Zoology. Vol. V, part. 11, Vol. VI, part 2.
  - The Journal of the Linnean Society of London. Zoology.  
 Vol. XXIV. Nrs. 155—157.
  - The Transactions of the Linnean Society of London. 2<sup>d</sup> ser.  
 Botany. Vol. III, parts 9—11. Vol. XIV, part 1.
  - The Journal of the Linnean Society of London. Botany.  
 Vol. XXVI, Nr. 177, Vol. XXX, Nrs. 205—208.
  - Proceedings of the Linnean Society of London from November 1890, to June 1892, from November 1892, to Juni 1893.
  - List of the Linnean Society of London 1893—1894.
  - The Council of the Royal Society. 30. November 1893.
  - The Observatory, a Monthly Review of Astronomy.  
 1894. Nrs. 211—223.
  - Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. Vol.  
 LIV, Nrs. 3—9; Vol LV, Nrs. 1, 2.
  - Transactions of the Zoological Society of London. Vol. XIII,  
 Parts 8—9.
  - Proceedings of the Zoological Society of London for the  
 year 1893. Part IV. 1894, Parts I, II, III.
  - The Journal of the Society of Chemical Industry, Vol.  
 XIII, Nrs. 1—12, and Index.
  - Report of H. M. Astronomer at the Cape of Good Hope for  
 the periode 1879 May 26 to 1889 July 21, for the period  
 1889—1892, 1893.
  - Heliometer Observations for Determination of Stellar  
 Parallax.
- Louis St., Transactions of the Academy of Science of  
 St. Louis Vol. VI. Nrs. 9—17.
- Lund, Acta Universitatis Lundensis. Tom. XXIX, XXX, 1893  
 —1894.
- Lyon, Annales de la Société d'Agriculture; Histoire naturelle  
 et Arts utiles de Lyon. 6<sup>e</sup> série, Tomes II<sup>e</sup>, III<sup>e</sup>, IV, V.

- Lyon, Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles Lettres et Arts de Lyon. Vol. XXX et XXXI.
- Annales de la Société Linnéenne de Lyon. Tomes 38<sup>e</sup>—40<sup>e</sup>. 1891—1893.
- Madison, Publications of the Washburn Observatory of the University of Wisconsin. Vol. VIII, Meridian circle Observations. 1887—1892.
- Madras, Results of Observations of the Fixed Stars made with the meridian circle. Vol. VI, VII, VIII.
- Madrid, Treinta años de Observaciones meteorologicas. Exposición y Resumen de las efectuadas en el Observatorio de Madrid desde el 1<sup>o</sup> de Enero de 1868 al 31 de Dicembre de 1889.
- Observaciones meteorologicas efectuadas en el Observatorio de Madrid durante los años 1892 y 1893.
- Almanaque nautico para 1896.
- Magdeburg, Jahresbericht und Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Magdeburg. 1893—1894. 1. Halbjahr.
- Festschrift zur Feier des 25jährigen Stiftungstages des Naturwissenschaftlichen Vereines in Magdeburg.
- Mailand, Osservazioni meteorologiche eseguite nell' anno 1893 & 1894 in Milano.
- Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere. Rendiconti. Ser. II. Vol. XXV.
- Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere. Memorie. Vol. XVII. VIII della serie III.
- Atti della Fondazione scientifica Cagnola dalla sua istituzione in poi. Vol. XI.
- Manchester, Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and philosophical Society. 1892—1893. 4<sup>th</sup> series: Nrs 2, 3. 1893—1894. 4<sup>th</sup> series Vol. VIII, Nrs 1, 2, 4.
- Marburg, Akademische Schriften pro 1893—94.
- Marseille, Annales de la Faculté des Sciences de Marseille. Tome III, fascicules I—III et Supplément.
- Melbourne, Exhibition Building. Illustrated official Handbook. 1894.
- Proceedings of the Royal Society of Victoria. N. S. Vol. VI.

- Mexico, Memorias y Revista de la Sociedad científica »Antonio Alzate«. Tomo VII. Nos 3—10.
- Anuario del Observatorio astronómico nacional de Tacubaya para el año de 1895. Año XV.
  - Boletín del Observatorio astronómico nacional. Tomo I. Num. 20.
- Modena, Atti della Società dei Naturalisti di Modena. Ser. III. Vol. XIII. Anno XXVIII, fascicolo 1º.
- Montpellier, Mémoires de la Section des Sciences. 2<sup>e</sup> série. Tome I, Nos 1, 2.
- Mémoires de la Section de Médecine. 2<sup>e</sup> série. Tome I, No 1.
- Moscou, Index des articles contenus dans les 15 premiers volumes du Recueil mathématique.
- Bulletin de la Société Impérial des Naturalistes de Moscou. Année 1893, No. 4. Année 1894, Nos 1, 2, 3.
  - Matematiczki Svornik. Tom. XVII, No. 3.
- München, Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreich Bayern. Jahrgang XIV, Heft 5. Jahrgang XV, Heft 3, 4. 1894, Heft 1, 2, 3.
- Übersicht über die Witterungsverhältnisse im Königreiche Bayern während des Januar bis December 1894.
  - Sitzungsberichte der k. b. Akademie der Wissenschaften. 1893, Heft III. 1894, Heft I—IV.
  - Abhandlungen der k. b. Akademie der Wissenschaften. 1893. XVIII. Band. 2. Abtheilung & Separata.
- Nancy, Bulletin de la Société des Sciences de Nancy. Série II Tome XII, Fascicules XXVII, XXVIII.
- Neapel, Atti della Reale Accademia delle Scienze fisiche e matematiche. Ser. 2<sup>a</sup>, Vol. VI.
- Rendiconto dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Serie 2<sup>a</sup>, Vol. VIII, Fasc. 1º—12º.
  - Annuario della Accademia Pontiniana pel 1894.
  - Memorie di Matematica e di Fisica della Società Italiana delle Scienze. Serie 3<sup>a</sup>. Vol. VIII & IX.
- New Castle, Transactions of the North of England Institute of Mining and Mechanical Engineers. Vol. XLII, part 5. Vol. XLIII, parts 1—6. Vol. XLIV, part 1.

- New Castle, An account of the strata of Northumberland and Durham as proved by borings and sinkings. S—T.
- Report of the Proceedings of the Flameless Explosives Committee. Part I.
  - Annual Report of the Council and Accounts for the year 1894—95.
- New Haven, The American Journal of Science. 3<sup>d</sup> series, Vol. XLVII, Nos 277—289.
- New York, Annals of the New-York Academy of Sciences. Vol. VI. Index. Vols. VII, Nos 6—12. Vol. VIII, Nos 1—4.
- Transactions of the New-York Academy of Sciences. Vol. XII. 1892—1893.
  - State Museum, 45<sup>th</sup> & 46<sup>th</sup> annual Reports. 1892 & 1893.
  - Bulletin of the New York State Museum. Vol. III, No. 11.
- Odessa, Zapiski matematyczko Obczestwa. Tome XV, XVII, No. 1.
- Neurussische Naturforscher-Gesellschaft. Tome XVIII, 1.
- Ó Gyalla, Beobachtungen, angestellt am Astrophysikalischen Observatorium in Ó Gyalla. XV. und XVI. Band.
- Ottawa, Commission de Géologie du Canada: Rapport annuel. Vol. V, 1<sup>ère</sup> et 2<sup>de</sup> parties 1890—91 et Cartes.
- Proceedings and Transactions of the Royal Society of Canada for the year 1893. Vol. XI.
- Oxford, Catalogue of 6424 Stars for the Epoch 1890. Formed at the Radcliffe Observatory during the years 1880—1893.
- Palermo, Rendiconti del Circolo matematico. Tomo VII, fasc. VI. Tomo VIII. 1894. Fasc. 1—6.
- Padua, Atti e Memorie della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Padova. Anno CCXCV. 1893—1894. N. S. Vol. X.
- Paris, Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Academie des Sciences. Tome CXVIII, Nos 1—26. Tome CXIX, Nos 1—27 and Tables. I. Semestre. 1894.
- Annales des Mines, 9<sup>e</sup> Série, Tome IV, 12<sup>e</sup> Livraison de 1893. — 9<sup>e</sup> série, Tome V, Livraisons 1<sup>re</sup>—11<sup>e</sup>.
  - Annales du Bureau central météorologique de France. Année 1892. I. Mémoires. II. Observations. III. Pluies en France.

- Paris, Annales des Ponts et Chaussées. 7<sup>e</sup> série, 4<sup>e</sup> année,  
1<sup>er</sup> cahier 2<sup>e</sup> et Personnel 3, 4 Personnel 5<sup>e</sup>—12<sup>o</sup>.
- Annuaire pour l'an 1894 et 1895 publié par le Bureau des Longitudes.
  - Bulletin de l'Académie de Médecine. 58<sup>e</sup> année, 4<sup>e</sup> série.  
Tome XXXI, Nos 1—52.
  - Enquêtes et Documents relatifs à l'Enseignement supérieur. XLVIII.
  - Comité international des Poids et Mesures. Travaux et Mémoires. Tome VIII, X.
  - — 16<sup>e</sup> Rapport sur l'exercice de 1892.
  - — Procès-verbaux des séances de 1892.
  - Journal de l'École Polytechnique. 62<sup>e</sup> Cahiers.
  - Moniteur scientifique du D Quesneville. 38<sup>e</sup> année, 4<sup>e</sup> série.  
Tome VIII, 626—637.
  - Connaissance des Temps pour l'an 1896 et Extrait pour  
l'an 1895.
  - Éphémérides des Étoiles de culmination lunaire et de longitude pour 1894 & 1895, 1896.
  - Revue générale des Sciences pures et appliquées. 5<sup>e</sup> année.  
Nos 1—24.
  - Nouvelles Archives du Museum d'Histoire naturelle. 3<sup>e</sup> série.  
Tome V et Volume commémoratif Centenaire.
  - Annales de la Société Entomologique de France. Année 1892. Vol. LXI, 1<sup>er</sup> à 4<sup>e</sup> trimestre.
  - Bulletin de la Société philomatique de Paris. 8<sup>e</sup> série.  
Tome VI, Nos 1—5.
  - Compte-rendu de la Société philomatique de Paris. Nos  
15—19.
  - Compte-rendu des séances de la Société géologique de France. Année 1894. 3<sup>e</sup> série. Tome XXII.
  - Bulletin de la Société géologique de France. 3<sup>e</sup> série.  
Tome XX. 1892. Nos 6, 7—9, Tome XXI, 1893, Nos 2—5.  
Tome XXII, Nos 1—3.
  - Mémoires de la Société géologique de France. Paléontologie. Tome III, fascicule 4. — Tome IV, fasc. 1.
  - Bulletin de la Société mathématique de France. Tome XXII,  
Nos 1—10.

- Paris, Mémoires de la Société zoologique de France. Tome V,  
5<sup>e</sup> partie. Tome VI.
- Bulletin de la Société zoologique de France pour l'année  
1893. Tome XVIII.
  - Mémoires et compte rendu des travaux de la Société des  
Ingénieurs civils de France. 5<sup>e</sup> série, 47<sup>e</sup> année. 1<sup>er</sup>—12<sup>e</sup> cah.
  - Anuaire de 1894.
  - Société de Biologie. 9<sup>e</sup> série. Tome VI. 1894. Nos 1—35.
  - Oeuvres complètes d'Augustin Cauchy. 1<sup>re</sup> série. Tome VIII.
  - Oeuvres complètes de Laplace. Tomes IX et X.
- St. Paulo, Boletin da Comissão Geographica e Geologica  
do Estado de S. Paolo. Año 1890—1893.
- Perugia, Atti e Rendiconti della Accademia medico-chirurgica  
di Perugia. Vol. VI, fasc. 1<sup>o</sup>—4<sup>o</sup>.
- Petersburg, Scripta botanica horti universitatis Petropolitanae.  
Tom. IV, fasc. 1.
- Diagnoses plantarum novarum Asiaticarum. VIII.
  - Acta horti Petropolitani. Tomus XIII, fasc. I.
  - Archives des Sciences biologiques. Tome II, Nos 4, 5. Tome  
III, Nos 1, 2, 3.
  - Isviestie Russkago astronomickago Občestwa 1892. Nr. 1.
  - Horae Societatis entomologicae Rossicae. Tom. XXVIII.
  - Annalen des Physikalischen Centralobservatoriums. Jahr-  
gang 1892, I. und II. Theil. Jahrgang 1893, I. Theil.
  - Repertorium für Meteorologie. Band XVI und VI. Supple-  
mentband.
  - Journal der russischen physikalisch-chemischen Gesell-  
schaft. Tom. XXVI, Nos 1—9.
  - Mémoires de l'Académie des Sciences de St. Pétersbourg.  
7<sup>e</sup> série. Tome XXXIX, 2<sup>d</sup> partie. Tome XLI, Nos 2—9.  
Tome XLII, Nos 1—11.
  - Bulletin de l'Académie Impériale de St. Pétersbourg.  
N. S. III. Nos 2, 4.
  - Bulletin de l'Académie Impériale de St. Pétersbourg.  
5. Serie. Tome I, Nos 1—4.
  - Observations de Poulkova. Vol. X.
  - Publications de l'Observatoire centrale Nicolas. Ser. II.  
Vol. I.

- Petersburg, Tables auxiliaires pour la determination de l'heure par des hauteurs correspondantes de differentes étoiles par Dr. Th. Wittram.
- Russische Expeditionen zur Beobachtung des Venusdurchgangs 1874. Abtheilung I von Dr. Th. Wittram.
  - Travaux de la Société des Naturalistes de St. Pétersbourg. Section de Zoologie et de Physiologie. Vol. XXIV. 1, 2 livr.
  - Übersicht über die Thätigkeit des Petersburger Vereines der Naturfreunde für die ersten 25 Jahre seines Bestehens. 1868—1893.
  - Verhandlungen der kaiserlich russischen mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg. 2. Serie. XXX. & XXXI. Band.
  - Bulletins du Comité Géologique. 1893. XII. Nos 3—7. Supplement au Tome XII.
  - Mémoires du Comité Géologique. Vol. IV, No 3 et dernier. Philadelphia, The American Naturalist. Vol. XXVIII, Nos 323—325, 327—336.
  - Proceedings of the American Pharmaceutical Association at the 41<sup>th</sup> annual meeting held at Chicago August 1893.
  - Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1893. Part II, April—December. 1894. Part I. January—April.
  - Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 2<sup>e</sup> series. Vol. X. Part 1.
  - Proceedings of the American Philosophical Society.
- Pisa, Il nuovo Cimento. 3<sup>a</sup> serie. Tomo XXXV (1893), fascicoli 9 & 10. 1894. Genuaio—Decembre.
- Atti della Società Toscana di Scienze naturali. Memorie Vol. XIII. Processi verbali. Vol. IX.
- Pola, Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Vol. XXII, Nr. 1—12 und 3. Lieferung der Reise S. M. Schiffes »Zrinyi».
- Potsdam, Publicationen des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam. IX. Band.
- Prag, Sitzungsberichte der königlich böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften 1893.
- Rozpravy Česke Akademie Císaře Františka Josefa pro vědy slovesnost a umění. Třída II. Ročník III, číslo 22—26. Ročník IV, Třída II, číslo 11.

Prag, Bulletin international. Classe des sciences mathématiques et naturelles. I.

- Medicinská Rus, od Dr. Antonin Vesely.
- Magnetische und meteorologische Beobachtungen an der k. k. Sternwarte zu Prag im Jahre 1893.
- Berichte der Österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. XVI: Jahrgang, Heft 1—12.
- Listy chemicke. Ročník XVIII, číslo 1—20.
- Listy cukrovarnické, Ročník XII, číslo 13—35. Ročník XIII, číslo 1—12.
- Lotos. Jahrbuch für Naturwissenschaft. N. F. XIV. Band.
- Die Gegend um Saaz in ihren geologischen Verhältnissen von Dr. Georg Bruder.

Regensburg, Flora oder allgemeine botanische Zeitung. Jahrgang 1894. 78. Band, 1.—3. Heft und 79. Band, Ergänzungsband zum Jahrgang 1894.

Riga, Correspondenzblatt des Naturforschervereines zu Riga. XXXVI & XXXVII.

Rio de Janeiro, Archivos do Museu nacional do Rio de Janeiro. Vol. VIII.

- Annuario publicado pelo Observatorio do Rio de Janeiro para o anno 1893.

Rom, Atti della Reale Accademia dei Lincei Anno CCXCI. 1894. Rendiconti. Vol. III, fasc. 1°—12°. 2<sup>do</sup> Semestre. Fasc. 1°—12°.

- Annuario della R. Accademia dei Lincei. 1894.
- Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia. Anno 1894. Nri 1—4.
- Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani. Vol. XXIII, Dispensa 1<sup>a</sup>—12<sup>a</sup>.
- Atti dell' Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei Anno XLV. Sessione III—VI. 1892. Anno XLVI. Sessione I—VIII. 1893. Anno XLVII. Sessione I, II, III.
- Annali dell'Ufficio centrale meteorologico e geodinamico Italiano. Ser. 2<sup>da</sup>, Vol. XII, parte I. Vol. XIV, parte I. Vol. XV, parte I e II.

Rostock, Akademische Schriften pro 1893—1894.

- Sacramento, University of California, College of Agriculture.  
 Report of the viticultural work during the seasons  
 1887—1889. Part I. Red-Wine Grapes.
- Publications of the Lick Observatory. Vol. II, III. 1894.
  - Report of work at the Agricultural Experiment Stations for  
 the year 1892—1893.
- Santiago, Actes de la Société scientifique du Chili. Tome III,  
 livr. 3<sup>e</sup>. 1894. Tome IV, livr. 1<sup>re</sup>.
- San Fernando, Anales del Instituto y Observatorio de Marina  
 de San Fernando Sección. 2<sup>a</sup> Año 1892.
- St. Francisco, Memoirs of the Californian Academy of  
 Sciences. Vol. II, No. 3.
- Occasional Papers of the Californian Academy of Sciences. IV.
  - Proceedings of the Californian Academy of Sciences. Vol.  
 III, part 2.
  - Department of Mechanical Engineering. Bulletin. No. 3.
  - Register of the University of California. 1892—1893.
  - Proceedings at the banquet of the Alumni Association of  
 the University of California.
- Sarajevo, Meteorologische Beobachtungen an den Landes-  
 stationen in Bosnien und der Hercegovina. 1893.
- Stockholm, Öfversigt af kongl. Vetenskaps-Akademiens För-  
 handlingar. Årg. LI. 1894, Nos 1—10.
- Kongliga Svenska Vetenskaps - Akademiens Handlingar.  
 N. F. XXV. Bandet 1892. 1. Häftet.
  - Kongliga Svenska Vetenskaps - Akademiens Handlingar.  
 Bihang. Nittonde Bandet afdeling I, II.
  - Meteorologiska Jakttagelser i Sverige. 32<sup>th</sup> Bandet. 2<sup>e</sup> sérien,  
 Bd. 18.
  - Observations météorologiques Suedoises. Vol. XXXI. 1889.
- Strassburg, Zeitschrift für Physiologische Chemie. XIX. Band,  
 Heft 1—6. XX. Band, Heft 1—4.
- Stuttgart, Jahreshefte des Vereins für vaterländische Natur-  
 kunde in Würtemberg. 50. Jahrgang.
- Sydney, Results of Rain, River and Evaporation Observations  
 made in New South Wales during 1892.
- Report of the fifth Meeting of the Australian Association  
 for the Advancement of Science. Septembre 1893.

- Sydney, Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales. Vol. XXVII. 1893.
- Proceedings of the Royal Society of Victoria. Vol. V. N. S.
  - The Progress of Astronomical Photography.
- Tiflis, Beobachtungen des Tifliser physikalischen Observatoriums im Jahre 1892.
- Tokio, The Journal of the College of Science, Imperial University Japan. Vol. VI, part 4. Vol. VII, part 1. Vol. VIII, parts 1, 2, 3.
- Topeka, Transactions of the 24<sup>th</sup> & 25<sup>th</sup> annual Meeting of the Kansas Academy of Science. 1891—1892. Vol. XIII.
- Torino, Bollettino mensuale dell' Osservatorio centrale del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri. Ser. II. Vol. XIV, Nos 1°—12°.
- Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. XXIX, Disp. 1<sup>a</sup>—4<sup>a</sup>. 1893—1894, 11<sup>a</sup>—15<sup>a</sup>.
  - Osservazioni meteorologiche fatte nell' anno 1893 all' Osservatorio della R. Università di Torino.
  - Archives Italiennes de Biologie. Tome XX, fasc. II—III et table générale des matières de 1881—1893. Tome XXI, fasc. 1, 2, 3. Tome XXII, fasc. 1, 2, 3.
  - Archivio per le Scienze mediche. Vol. XVIII, fascicoli 1°—4°.
  - Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino. Serie 2<sup>da</sup>. Tomo XLIV.
- Toulouse, Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse pour les sciences mathématiques et physiques. Vol. VIII, année 1894, fasc. 3, 4.
- Trieste, Annuario marittimo per l'anno 1894. XLIV. Annata.
- Rapporto annuale dell' Osservatorio astronomico-meteorologico di Trieste per l'anno 1891 & 1892.
  - Astronomisch-Nautische Ephemeriden für das Jahr 1896.
- Tübingen, Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Upsala, Bulletin mensuel de l'Observatoire météorologique de l'Université d'Upsal. Vol. XXV, 1893. Vol. XXVI, 1894.
- Nova Acta regiae Societatis Upsalensis. Ser. 3<sup>ia</sup>. Vol. XVI. 1893.

- Utrecht, Onderzoeken gedaan in het Physiologisch Laboratorium der Utrechtsche Hoogeschool. 4<sup>de</sup> Reeks. III, 1.
- Oogheelkundige Verslagen en Bybladen met het Jaarverslag van de Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Nr. 35.
  - Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Washington, Proceedings of the United States National Museum. Vol. XV, 1892. Vol. XVI, 1893.
- Bulletin of the United States National Museum. Nos 43, 46.
  - United States Coast and Geodetic Survey. Report 1891. Part 2. 1892. Part 2.
  - United States Coast and Geodetic Survey Bulletin. Nos 28—30.
  - United States Geological Survey. 11<sup>th</sup> annual Report 1889—1890. Parts I & II.
  - United States Geological Survey. 12<sup>th</sup> annual Report 1891—1892. Parts I & II.
  - United States Geological Survey. 13<sup>th</sup> annual Report 1892—1893. Parts I, II & III.
  - Memoirs of the National Academy of Sciences. Vol. VI.
  - Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution to July, 1891, 1892.
  - Bulletin of the United States Fish-Commission. Vol. XI. 1891.
  - Report of the Commissioner of Fish and Fisheries. Part XVII for 1889 to 1891.
  - Smithsonian Contributions to knowledge, 884. The Internal Work of the Wind by S. P. Langley.
  - Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution for the year ending June 30, 1891.
  - Bulletin of the U. S. Geological Survey. Nos 102—117.
  - Monographs. XIX, XXI, XXII.
  - Mineral Resources of the United States. 1892 & 1893.
- Wernigerode, Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes. VIII. Jahrgang. 1893.
- Wien, Ackerbauministerium. Statistisches Jahrbuch für 1893. Heft 1, 2<sup>te</sup> Lieferung.
- — Anbauflächen der Zuckerrüben nach dem Stande vom 1. Juni 1894.

Wien, Ackerbauministerium. Ernteergebnisse der wichtigsten Körnerfrüchte im Jahre 1894.

- Annalen der k. k. Universitäts-Sternwarte in Wien. VIII. und IX. Band.
- Apotheker-Verein, allgem. österr., Zeitschrift. XLVIII. Jahrgang, Nr. 1—36.
- Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrbücher. Jahrgang 1892. N. F. XXIX. Band.
- Fischerei-Verein, Mittheilungen. XIV. Jahrgang. Nr. 52—56.
- Gewerbeverein, Wochenschrift. LV. Jahrgang, Nr. 1—52.
- Handels- und Gewerbekammer in Wien, Bericht über die Industrie, den Handel und die Verkehrs-Verhältnisse in Niederösterreich während des Jahres 1893.
- Handels-Ministerium, Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr. LIII. Bd., LIV. Bd., II. Heft.
- Illustrirtes Patentblatt. XIV. Jahrgang. Band XVII, Nr. 1—24.
- Jahrbuch der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Wien. 1893.
- Ingenieur- und Architekten-Verein, Zeitschrift. XLVI. Jahrgang. 1894. Nr. 1—52.
- — XXVIII. Verzeichniss der Mitglieder.
- Die Gebarung und die Ergebnisse der Krankheitsstatistik und der Krankenkassen im Jahre 1892.
- Landes-Irrenanstalten, Jahresbericht pro 1892/93.
- Militär-Comité, technisches und administratives, Mittheilungen. Jahrgang 1894. Heft 1—12.
- Militär-statistisches Jahrbuch für das Jahr 1892/93.
- Militär-wissenschaftliche Vereine, Organ. 1894. XLVIII. Band, Heft 1—7. XLIX. Band, Heft 1—5.
- Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines an der Universität Wien für 1893—1894.
- Monatshefte für Mathematik. V. Jahrgang 1894. Heft 1—12.
- Naturhistorisches Hofmuseum, Annalen 1894. Band IX, Nr. 1—4.
- Reichsanstalt, k. k. geologische, Jahrbuch. Jahrgang 1891. XLI. Band, 4. Heft. Jahrgang 1893. XLIII. Band, 3. und 4. Heft. 1894. XLIV. Band, Heft 1, 2.

- Wien, Reichsanstalt, k. k. geologische, Abhandlungen, VI. Band,  
II. Hälfte mit Atlas. XV. Band, Heft 6.
- Reichsanstalt, k. k. geologische, Verhandlungen 1894.  
Nr. 1—18.
  - Reichsforstverein, österreichischer, Vierteljahrsschrift für  
Forstwesen. N. F. XII. Band, Jahrgang 1894. Heft 1—4.
  - Touristen-Club, Mittheilungen der Section für Naturkunde  
VI. Jahrgang.
  - Verhandlungen der k. k. Zoologisch-botanischen Gesell-  
schaft in Wien. Jahrgang 1894. XLIV. Band, Quartal I—IV.
  - Verhandlungen der österreichischen Gradmessungs-Com-  
mission. Protokoll über die am 11. und 13. April 1894  
abgehaltenen Sitzungen.
  - Publicationen für die internationale Erdmessung. V. und  
VI. Band. Längsbestimmungen.
  - Publicationen der v. Kuffner'schen Sternwarte in Wien  
III. Band.
  - Wiener medicinische Wochenschrift. XLIV. Jahrgang.  
Nr. 1—52.
- Wiesbaden, Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Natur-  
kunde. Jahrgang 47.
- Würzburg, Verhandlungen der physikalisch-medicinischen  
Gesellschaft zu Würzburg. N. F. XXVIII. Bd. Nr. 1—5.
- Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesell-  
schaft zu Würzburg. Jahrgang 1894. Nr. 5—7.
  - Akademische Schriften pro 1893 und 1894.
- Zürich, Astronomische Mittheilungen von Dr. Rudolf Wolf.  
LXXXIII, LXXXIV.
- Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in  
Zürich. 39. Jahrgang, Heft 1—4.
  - Annalen der Schweizerischen meteorologischen Central-  
Anstalt 1891. XXVIII. und XXIX. Jahrgang.
  - Das Schweizerische Dreiecknetz. VI. Band.
  - Akademische Schriften pro 1893—1894.

5263

Jahrg. 1895.

Nr. XI.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 25. April 1895.

Herr Vicepräsident der Akademie, Prof. E. Suess, führt  
den Vorsitz.

Der Vorsitzende gibt Nachricht von dem Verluste zweier  
correspondirender Mitglieder dieser Classe im Auslande, und  
zwar des Herrn Prof. J. D. Dana, dessen Ableben am 14. April I. J.  
in New Haven, und des Herrn Geheimrathes Prof. Dr. Carl  
Ludwig, dessen Ableben am 24. April I. J. zu Leipzig erfolgte.

Die anwesenden Mitglieder erheben sich zum Zeichen des  
Beileides über diese Verluste von ihren Sitzen.

Der Secretär legt das erschienene Heft I und II (Jänner und  
Februar 1895), Abtheilung II. b. des 104. Bandes der Sitzungs-  
berichte, ferner das Heft III (März 1895) des 16. Bandes der  
Monatshefte für Chemie vor.

Das k. u. k. Ministerium des Äussern übermittelt als  
Fortsetzung des Werkes: »Voyage of H. M. S. Challenger  
1873—1876« die eben erschienenen Schlussbände I und II;  
»A Summary of the Scientific Results«.

Herr Prof. Dr. R. v. Lendenfeld in Czernowitz spricht den Dank aus für die ihm von der kaiserl. Akademie zum Abschlusse seiner Arbeiten: »Monographie der adriatischen Spongien« gewährte Subvention.

---

Das c. M. Herr Regierungs-rath Prof. C. Freiherr v. Ettingshausen in Graz übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Beiträge zur Morphologie der Eichenblätter auf phytopaläontologischer Grundlage.«

Der erste Erforscher der fossilen Flora von Parschlug in Steiermark, Franz Unger, hat in derselben 12 Eichenformen entdeckt. Die fortgesetzten Forschungen an der genannten, überaus reichhaltigen Lagerstätte durch den Verfasser brachten noch zahlreiche Eichenformen zu Tage, welche zu denen der Jetztwelt in einer merkwürdigen Beziehung stehen. Die letztere wird in der vorgelegten Abhandlung ausführlich auseinandergesetzt und ausserdem gezeigt, dass die jetztlebenden *Quercus*-Arten sich der Blattbildung nach auf Typen der Tertiärfloren zurückführen lassen. Dieses Resultat konnte nur durch die genaue Vergleichung des Blattgeäders gewonnen werden, weshalb die Darstellung des letzteren im Naturselbstdruck, mit welcher diese Abhandlung versehen werden soll, unentbehrlich ist.

Die Abhandlung enthält schliesslich die Diagnosen der den fossilen analogen lebenden *Quercus*-Arten nach den Merkmalen der Nervation, wodurch die genauere Vergleichung der Arten zu phytopaläontologischem Zwecke wesentlich gefördert und nebenbei eine fühlbare Lücke in der Beschreibung der Arten ausgefüllt wird.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Aktinische Wärmetheorie und Elektrolyse«, von Herrn P. C. Puschl, Stifts-Capitular in Seitenstetten.

2. »Zur synthetischen Theorie der Kreis- und Kugelsysteme«, von Prof. Otto Rupp an der k. k. technischen Hochschule in Brünn.
- 

Das w. M. Herr Hofrath Director A. Kerner Ritter v. Mari-laun überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. J. Steiner in Wien, betitelt: »Ein Beitrag zur Flechtenfauna der Sahara«

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht folgende Mittheilung von Dr. Victor Schumann in Leipzig: »Zur Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen. Vom Luftspectrum jenseits  $185\cdot2 \mu\mu$ .«

Frühere von mir mit Luftsichten bis zu 1 mm Dicke angestellte Versuche hatten ergeben, dass die Photographie der Lichtstrahlen unterhalb der Wellenlänge  $185 \mu\mu$  den Ausschluss der Luft aus dem Strahlengange erfordere. Unter solchen Umständen schien eine wesentliche Erweiterung des Luftspectrums, über die Wellenlänge  $185 \mu\mu$  hinaus, gänzlich ausgeschlossen zu sein. — Nach meinen jüngsten, mit sehr dünnen Luftsichten angestellten Versuchen lassen aber schon solche von ungefähr 0·1 mm Dicke einen grossen Theil der Strahlen kleinsten Wellenlänge durch, und Schichten, deren Dicke einige Hundertel eines Millimeters nicht übersteigt, scheinen die Energie der Strahlen nur zu hemmen, nicht aber zu ersticken. Bei jenen führt die Aufnahme weit über  $162 \mu\mu$ , dem Orte des photographischen Maximums von Wasserstoff hinaus, bei diesen gelangt man noch beträchtlich weiter, ja allem Anscheine nach dürften diese, wenn man nur hinreichend lange exponirt, der Erreichung der jeweiligen Grenze des Gebietes der kleinsten Wellenlängen kein wesentliches Hinderniss bereiten.

Aus dieser von mir wiederholt verificirten Thatsache glaube ich das folgende, nach meinen früheren Beobachtungen gänzlich unerwartete Ergebniss, das die Photographie der kleinsten Wellenlängen des Luftspectrums betrifft, herleiten zu können. Ich bediente mich hiebei einer Entladungsrohre, die so be-

schaffen war, dass sie mit dem evacuirten Spectrographen in zur photographischen Aufnahme geeigneter Weise luftdicht verbunden und darauf, unabhängig von dessen Vacuum, mit einem beliebigen Gase und unter beliebigem Drucke gefüllt werden konnte. Röhre und Spectrograph standen sonach, zum wesentlichen Unterschied von meiner seitherigen Versuchsanordnung, nicht miteinander in leitender Verbindung. Diese in Form und Anordnung von meinen bisherigen Einrichtungen dieser Art abweichende Entladungsrohre bietet neben anderen den im vorliegenden Falle allein in Betracht kommenden und sehr wesentlichen Vortheil, dass der Absorptionswiderstand, den ihre Strahlen in ihrer Füllung finden, durch Verminderung von Druck und Schichtendicke ohne besondere Schwierigkeit auf ungewöhnlich kleines Maass reducirt werden kann. Näheres hierüber gedenke ich später mit meinen zur Zeit in Ausführung befindlichen Aufnahmen des ultravioletten Spectrums von reinem Wasserstoff mitzutheilen.

Mit einer solchen Röhre erhielt ich nun, nachdem ich sie mit getrockneter Luft bei niedrigem Drucke gefüllt hatte, das Spectrum der Luft als ein überaus energisches Wirkungsband von bisher unerreichter Länge, das dem wirksamsten aller bis jetzt bekannten ultravioletten Spectren, dem des Wasserstoffs, an photographischer Energie und Umfang ziemlich nahe kommt. Beispielsweise bietet die wirksamste Strecke dieser Aufnahmen bei einer Länge von 34 mm mehr als 50, zum Theil in Linien aufgelöste Banden, die nach roth hin abschattirt sind, und die so dicht aufeinanderfolgen, dass sie in ihrer Gesamtheit dem blossen Auge als ein continuirliches Wirkungsband von wechselnder Dichte erscheinen. Welchen Bestandtheilen der Luft diese Banden angehören, darüber sollen spätere Beobachtungen entscheiden.

---

Schliesslich überreicht der Vorsitzende eine Abhandlung von Prof. Ch. Depéret in Lyon: »Über die Fauna von mio-cänen Wirbelthieren aus der ersten Mediterranstufe von Eggenburg.«

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht  
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Voyage of H. M. S. Challenger 1873—1876. A Summary  
of the Scientific Results. Published by Order of Her  
Majesty's Government. Part I and II (with Appendices).  
London, 1895; 4°.

---

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	742.6	742.6	740.1	741.8	- 1.7	- 0.8	1.9	- 1.2	0.0	- 1.9
2	37.9	36.5	34.5	36.3	- 7.1	- 2.8	6.2	0.5	1.3	- 0.7
3	29.7	26.2	25.1	27.0	- 16.3	- 0.6	0.6	0.0	- 0.4	- 2.5
4	29.8	31.7	34.5	32.0	- 11.3	- 3.0	1.8	- 3.0	- 2.6	- 4.8
5	38.4	40.7	40.9	40.0	- 3.2	- 5.7	1.0	- 3.0	- 3.2	- 5.5
6	37.0	36.5	38.8	37.4	- 5.8	- 4.4	3.2	- 3.3	- 3.6	- 6.1
7	41.0	41.5	43.1	41.9	- 1.2	- 3.6	2.4	- 2.0	- 2.7	- 5.3
8	44.6	44.4	44.3	44.5	1.4	- 4.8	0.6	- 3.4	- 2.5	- 5.2
9	44.2	43.7	43.7	43.9	0.9	- 9.8	0.8	- 4.8	- 5.1	- 7.9
10	43.3	42.5	40.4	42.1	- 0.8	- 9.0	0.4	- 0.2	- 3.2	- 6.1
11	37.8	37.0	37.8	37.6	- 5.3	- 0.4	5.4	2.5	2.5	- 0.5
12	38.8	38.7	38.7	38.7	- 4.1	- 0.6	2.2	1.1	0.9	- 2.3
13	38.9	40.3	42.1	40.4	- 2.4	0.8	2.8	1.3	1.6	- 1.7
14	43.9	45.7	47.9	45.9	3.2	1.4	3.2	2.6	2.4	- 1.0
15	49.8	51.2	51.8	51.0	8.3	2.2	2.8	2.7	2.6	- 0.9
16	51.7	51.2	51.7	51.6	9.0	1.8	3.6	2.2	2.5	- 1.2
17	50.8	49.8	48.7	49.8	7.2	0.6	4.4	2.8	2.6	- 1.2
18	47.5	47.1	46.6	47.1	4.6	3.8	7.4	5.2	5.5	1.5
19	43.7	38.2	39.2	40.3	- 2.2	1.2	9.4	4.2	4.9	0.8
20	35.1	29.3	33.2	32.6	- 9.8	5.4	5.8	2.3	4.5	0.2
21	39.5	40.2	40.7	40.2	- 2.2	0.6	4.1	1.3	2.0	- 2.4
22	36.7	35.0	37.4	36.4	- 5.9	0.3	8.0	5.2	4.5	- 0.1
23	39.8	42.1	43.7	41.9	- 0.4	5.4	7.6	5.9	6.3	1.5
24	41.6	38.7	35.6	38.6	- 3.6	2.4	13.4	10.3	8.7	3.8
25	35.6	31.6	29.0	32.1	- 10.1	10.4	9.0	5.4	8.3	3.2
Mittel	739.24	738.86	739.26	739.12	- 3.53	0.77	4.75	2.39	2.64	- 1.20

Maximum des Luftdrückes: 751.8 Mm. am 15.

Minimum des Luftdrückes: 725.1 Mm. am 3.

Temperaturmittel: 2.57° C. \*

Maximum der Temperatur: 17.3° C. am 28.

Minimum der Temperatur: -10.4° C. am 9.

\* 1/4 (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
März 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Min.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
3.6	—	2.2	29.2	— 4.7	3.2	3.4	3.4	3.3	73	64	80
6.4	—	3.8	26.2	— 6.8	2.8	3.2	4.1	3.4	74	45	87
0.2	—	0.6	7.3	— 1.9	4.4	4.1	4.3	4.3	100	92	92
-1.5	—	3.7	23.7	— 4.0	3.2	2.9	3.3	3.1	87	72	89
-0.6	—	5.9	29.7	— 10.4	2.6	2.5	2.4	2.5	87	59	66
-3.0	—	5.1	6.1	— 5.6	3.0	3.1	2.5	2.9	91	87	70
-1.7	—	4.3	6.3	— 2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	82	79	76
1.8	—	4.9	31.5	— 8.6	2.5	2.8	2.9	2.7	79	57	82
1.2	—	10.4	30.3	— 11.8	2.1	3.2	2.7	2.7	100	73	86
1.6	—	10.0	24.1	— 11.0	2.3	3.5	4.0	3.3	100	78	89
5.8	—	1.2	31.6	— 2.6	4.5	5.0	4.7	4.7	100	75	85
2.6	—	1.7	27.2	— 3.6	4.2	4.3	3.8	4.1	96	80	75
3.2	0.7	11.9	— 0.2	4.5	4.7	4.6	4.6	92	82	91	88
3.5	1.2	7.4	— 1.2	4.5	5.0	4.8	4.8	89	87	85	87
3.6	2.2	11.7	0.7	4.5	4.7	4.4	4.5	84	84	79	82
3.7	1.8	19.2	0.6	4.3	4.3	4.1	4.2	82	73	77	77
6.0	0.5	27.2	— 0.4	3.8	3.4	3.7	3.6	78	54	66	66
8.2	2.4	19.7	— 2.1	4.1	4.7	4.7	4.5	69	61	71	67
9.6	0.9	30.8	— 3.1	4.1	4.2	5.0	4.4	82	48	80	70
6.2	4.1	12.6	1.2	5.0	4.9	4.7	4.9	75	72	85	77
5.4	0.0	24.6	— 3.3	3.2	3.3	3.3	3.3	68	54	63	62
9.3	0.2	26.9	— 2.9	4.4	5.4	5.2	5.0	94	67	78	80
8.3	4.8	30.2	— 1.2	4.8	4.6	4.5	4.6	72	59	65	65
14.1	2.1	26.6	— 1.2	4.9	4.5	6.1	5.2	89	40	65	65
9.4	9.1	25.1	6.0	6.7	7.4	6.2	6.8	72	87	92	84
10.9	4.5	23.9	2.7	5.6	5.3	5.1	5.3	83	59	74	72
10.8	5.4	33.3	1.7	5.3	4.6	5.2	5.0	78	49	69	65
17.3	5.0	38.3	2.1	5.5	7.4	7.0	6.6	83	53	78	71
11.3	6.3	25.8	2.6	6.4	5.5	5.1	5.7	85	61	68	71
9.5	4.1	32.8	0.3	4.7	5.7	5.4	5.3	61	90	90	80
10.1	1.1	26.4	— 1.5	5.3	6.7	6.4	6.1	96	78	91	88
5.70	0.08	23.47	2.36	4.17	4.43	4.41	4.34	84	68	79	77

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 38.3° C. am 28.

Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: —11.8° C. am 9.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 40% am 24.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite.

im Monate

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windgeschwindigk. in Met. p. Sec.			Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h		
1	W 3	W 4	— 0	9.0	W 18.1	—	—	—		
2	WSW 2	WSW 2	SSE 1	2.6	W 9.4	—	—	—		
3	E 2	W 1	W 3	2.6	W 8.3	4.3 *	6.9 *	2.4 *		
4	W 3	NW 2	WNW 2	6.9	W 9.4	5.3 *	—	0.1 *		
5	W 3	N 2	N 2	4.4	NNE 7.8	0.8 *	—	—		
6	N 3	WNW 3	WNW 3	7.5	WNW 10.3	3.6 *	1.9 *	4.6 *		
7	WNW 4	W 4	WNW 4	9.5	WNW 12.8	2.8 *	0.1 *	0.1 *		
8	WNW 2	N 2	N 1	3.9	NW 6.9	—	—	—		
9	NNW 1	NNE 2	— 0	1.6	NNE 4.4	—	—	—		
10	S 1	SE 2	SE 2	3.0	SE 6.7	—	—	—		
11	E 1	E 2	— 0	1.6	ESE 5.0	—	—	—		
12	— 0	ESE 2	E 1	3.8	ESE 8.1	—	—	—		
13	SE 2	SE 2	SE 1	4.3	SE, SSE 5.6	—	—	—		
14	— 0	W 2	W 3	2.7	W 7.5	—	—	—		
15	WNW 3	WNW 3	NW 3	8.2	NW 11.1	0.5 ☀	0.2 ☀	—		
16	NW 2	NNW 2	N 2	4.6	NW 6.9	—	—	—		
17	N 1	NW 1	W 2	3.9	W 6.7	—	—	—		
18	W 2	W 2	W 2	3.9	W 7.2	—	—	—		
19	— 0	W 5	W 4	8.6	W 20.8	—	—	—		
20	WSW 3	W 7	NW 5	15.6	W 23.3	—	0.2 ☀	3.6 ☀		
21	WNW 5	WNW 3	W 2	9.1	WNW 13.3	—	—	—		
22	SSW 1	W 3	W 4	7.3	W 12.5	1.6 *	0.3 *	—		
23	W 4	WNW 3	NW 3	8.7	WNW 11.7	0.2 ☀	—	—		
24	— 0	W 3	W 1	4.3	W 14.7	—	—	0.7 ☀		
25	W 2	N 1	NW 1	5.2	W 19.4	1.3 ☀	1.2 ☀	2.6 ☀		
26	W 2	W 3	W 4	7.3	W 13.1	1.0 ☀	—	—		
27	W 3	W 4	— 0	7.9	W 15.0	—	—	—		
28	— 0	E 1	W 1	2.5	WSW 8.6	—	—	—		
29	W 3	W 3	WSW 2	4.6	W 10.0	1.0 ☀	2.9 ☀	—		
30	W 4	— 0	W 1	5.0	W 13.3	—	5.1 ☀	0.1 ☀		
31	— 0	NNE 1	— 0	0.1	NNE 1.9	0.1 ☀	—	—		
Mittel	2.0	2.5	1.9	5.49	W 23.3	22.5	18.8	16.0		

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
49	25	8	2	8	23	48	22	13	5	2	37	232	110	79	17
Weg in Kilometern (Stunden)															
603	204	53	11	34	330	570	188	114	28	8	455	7164	3109	1499	382
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.															
3.4	2.3	1.8	1.5	1.2	4.0	3.3	2.4	2.4	1.6	1.1	3.4	8.6	7.9	5.3	6.3
Maximum der Geschwindigkeit															
8.3	7.8	4.4	2.2	2.2	8.1	6.7	5.6	4.7	3.1	1.7	14.4	23.3	13.3	11.1	12.2
Anzahl der Windstille = 64.															

3. Ganzen Tag \*, [4. Vorm. \*, 6. Mgs. \*, 7. Mgs. \*, 8. Nachm. Zeitweise 9. Mgs. \*, 10. Nachm. Thauwetter. 11. Abd. 12. Mgs. \*, 13. Mgs. \*, 14. Mgs. \*, 15. Vorm. 16. Nachm. Boden =, Rauhreif. 17. Mgs. \*, 18. Mgs. \*, 19. Mgs. \*, 20. Nachm. zeitweise 21. Mgs. \*, 22. Mgs. \*, 23. Mgs. \*, 24. Mgs. \*, 25. Vorm. 26. Nachts. 27. Mgs. \*, 28. Mgs. Boden =, 29. Mgs. Boden =, 30. Nachm. 31. Mgs. \*, Boden =.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
März 1895. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Ver- dun- stung in Mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Boden temperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h	2h	2h	
6	10	1	5.7	0.7	6.3	9.3	-0.4	-0.6	0.8	2.5	4.2
5	8	9	7.3	0.6	2.4	5.7	-0.4	-0.5	0.9	2.5	4.2
10*	10*	10*	10.0	0.2	0.0	8.3	-0.2	-0.4	0.9	2.5	4.2
7	10	10*	9.0	0.0	0.9	9.7	-0.2	-0.4	0.9	2.6	4.2
6	9	10	8.3	0.4	5.9	10.7	-0.2	-0.3	0.9	2.5	4.2
10*	10*	10*	10.0	0.0	0.0	12.3	-0.2	-0.2	0.9	2.5	4.0
10*	10	10	10.0	0.0	0.0	11.7	-0.2	-0.2	1.0	2.5	4.1
0	0	0	0.0	0.2	9.8	10.0	-0.2	-0.2	1.1	2.4	4.0
10=	0	3	4.3	0.4	8.8	10.0	-0.4	-0.2	1.1	2.4	4.0
10=	10	10	10.0	0.4	6.5	10.0	-0.5	-0.2	1.1	2.4	4.0
10	6	5	7.0	0.3	2.7	6.7	-0.3	-0.2	1.1	2.5	4.0
6	8	8	7.3	0.2	2.4	9.7	-0.2	-0.2	1.1	2.4	4.0
10	10	10	10.0	0.2	0.0	6.7	-0.2	-0.2	1.1	2.4	4.0
10=	10=	10	10.0	0.2	0.0	7.3	-0.2	-0.2	1.1	2.4	4.0
10@	10	10	10.0	0.4	0.5	10.0	-0.2	-0.2	1.1	2.4	4.0
10	10	10	10.0	0.5	0.2	10.3	-0.1	-0.1	1.1	2.5	4.0
10	0	1	3.7	1.0	5.0	9.7	-0.1	-0.1	1.1	2.6	4.0
10	10	0	6.7	1.0	0.0	6.3	0.0	0.0	1.1	2.4	4.0
0	10	10	6.7	1.2	5.8	7.3	0.0	0.0	1.1	2.4	4.0
10	10	10@	10.0	1.7	0.0	11.0	0.0	0.0	1.1	2.4	4.0
7*	7	0	4.7	1.2	5.1	9.3	0.0	0.1	1.2	2.5	4.0
10*	8	10@	9.3	0.8	2.1	9.7	0.0	0.1	1.3	2.4	3.9
10@	9	10	9.7	1.2	3.8	9.7	0.0	0.1	1.3	2.6	4.0
10=	8	10	9.3	1.0	0.2	8.3	0.1	0.2	1.3	2.6	4.0
5	10@	10@	8.3	2.6	0.5	9.3	1.2	0.6	1.3	2.4	3.9
10	9	0	6.3	0.2	0.7	9.7	2.1	1.5	1.5	2.4	3.8
2	5	0	2.3	1.4	8.1	9.3	2.7	2.4	1.8	2.6	3.9
7	9	0	5.3	1.1	4.4	8.7	3.9	3.2	2.2	2.8	4.0
10@	10	4	8.0	1.0	0.5	9.3	4.7	4.0	2.7	2.9	4.0
6	10@	8	8.0	1.4	1.0	7.7	4.6	4.4	3.3	3.2	4.0
8▲	9	0	5.7	0.0	1.2	4.0	4.4	4.4	3.7	3.4	4.1
7.9	8.2	6.4	7.5	21.5	84.8	9.0	0.63	0.54	1.30	2.55	4.02

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 14.6 Mm. am 3.—4.

Niederschlagshöhe: 57.3 Mm.

Das Zeichen @ beim Niederschlage bedeutet Regen, \* Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln,  
≡ Nebel, — Reif, ▲ Thau, K Gewitter, < Wetterleuchten, Ⓛ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 9.8 Stunden am 8.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
*im Monate März 1895.*

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	8°+				2.0000+				4.0000+			
1	36.4	42.3	37.8	38.83	737	736	737	737	1012	1000	1009	1007
2	39.3	42.4	37.5	39.73	726	714	737	726	1004	1002	1002	1003
3	37.3	43.6	37.0	39.30	749	738	735	741	990	980	977	982
4	39.2	42.8	37.1	39.70	746	731	736	738	980	980	997	986
5	36.4	41.3	37.5	38.40	748	717	735	733	1005	1009	1015	1010
6	39.7	40.8	39.6	40.03	748	713	735	732	996	991	1001	996
7	37.3	41.3	37.8	38.80	736	730	740	735	1006	1002	1010	1006
8	37.4	42.7	37.0	39.03	759	722	759	747	1002	996	1015	1004
9	35.6	43.3	36.9	38.60	723	713	727	721	1018	1045	1021	1028
10	35.8	42.0	37.6	38.47	740	704	760	735	1019	1013	1009	1014
11	35.4	42.8	37.8	38.67	755	716	738	736	1001	984	992	992
12	36.2	43.7	37.9	39.27	743	731	746	740	990	981	987	986
13	35.1	50.1	34.6	39.93	752	686	653	697	984	991	1014	996
14	34.3	47.2	27.4	36.30	728	708	732	723	994	996	1011	1000
15	33.2	58.9	33.4	41.83	708	699	719	709	996	988	999	994
16	35.0	42.8	33.8	37.20	717	705	719	714	998	985	1002	995
17	37.9	44.3	33.9	38.70	714	702	729	715	1000	989	1008	999
18	37.8	44.8	35.3	39.30	701	721	729	717	994	992	992	993
19	35.8	44.2	37.4	39.13	707	715	736	719	985	986	984	985
20	35.0	42.6	35.9	37.83	723	725	723	724	972	960	967	966
21	34.4	44.1	34.6	37.70	724	724	707	718	984	987	1005	992
22	35.1	43.8	36.8	38.57	724	713	719	719	992	966	983	980
23	35.0	42.9	36.6	38.17	718	719	733	723	980	976	988	981
24	34.6	60.6	34.9	43.37	732	739	744	738	984	970	971	975
25	34.5	49.3	37.3	40.37	753	727	746	742	951	953	936	947
26	35.1	45.5	36.4	39.00	740	750	730	740	946	934	953	944
27	33.4	44.3	43.0	40.23	735	696	733	721	965	958	953	959
28	45.3	47.0	37.5	43.27	735	714	740	730	957	940	949	949
29	35.6	44.6	37.8	39.33	734	724	743	734	945	930	952	942
30	42.2	43.8	28.2	38.07	739	727	742	736	954	948	974	959
31	34.3	46.3	37.4	39.33	728	727	744	733	972	952	964	963
Mittel	36.44	45.04	36.25	39.24	732	719	732	728	986	980	988	985

Monatsmittel der:

Declination	= 8°39'24"
Horizontal-Intensität	= 2.0728
Vertical-Intensität	= 4.0985
Inclination	= 63°10'3"
Totalkraft	= 4.5928

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1895.

Nr. XII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 9. Mai 1895.



Der siebenbürgische Verein für Naturwissenschaften in Hermannstadt ladet die kaiserliche Akademie zur Theilnahme an der am 12. d. M. stattfindenden Eröffnungsfeier seines neuen Museumgebäudes ein.

Herr Prof. Dr. L. Weinek, Director der k. k. Sternwarte in Prag, übermittelt weitere Fortsetzungen seiner neuesten Mondarbeiten mit folgendem Schreiben:

Prag, k. k. Sternwarte, 6. Mai 1895.

Anliegend gestatte ich mir, 9 photographische Mond-Vergrösserungen, die ich am 18. und 19. April d. J. nach einem ausgezeichneten Pariser Negative der Herren Loewy und Puiseux vom 13. Februar 1894, 4<sup>h</sup> 6<sup>m</sup> mittlere Pariser Zeit gemacht, einzusenden und bitte, dieselben der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gütigst zu überreichen. Da der Monddurchmesser des Pariser, mit dem grossen Équatoreal coudé von 60 cm Öffnung und 18 m Brennweite im Focus aufgenommenen, Negatives 170·5 mm beträgt, wurde eine 23·46-malige Vergrösserung gewählt, um für die einzelnen Mondlandschaften einen schliesslichen Durchmesser von 4·0 m (ebenso wie bei meinen Vergrösserungen nach dem Pariser Negative vom 14. März 1894) zu erhalten.

Die heutigen Bilder stellen dar: 1. Aristillus, Autolycus, 2. Archimedes, 3. Apenninus, 4. Ptolemaeus, 5. Albategnius, 6. Alphonsus, 7. Arzachel, 8. Walter und 9. Maginus.

---

Der Secretär legt eine Abhandlung von Prof. Karl Zulkowski an der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag vor, betitelt: »Zur Chemie des Corallins und Fuchsins«.

---

Ferner legt der Secretär ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität von Herrn Franz Pabisch in Wien vor, welches die Aufschrift führt: »Neuer Flugapparat mittelst Explosionsturbine«.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Abhandlung von Dr. Victor Kulisch in Wien: »Zur Kenntniss der Condensationsvorgänge zwischen *o*-Toluidin und  $\alpha$ -Diketonen, sowie  $\alpha$ -Ketonsäureestern«.

---

Das w. M. Herr Hofrath A. Kerner v. Marilaun überreicht eine Abhandlung von Dr. Karl Fritsch, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien: »Über einige *Orobus*-Arten und ihre geographische Verbreitung«.

Diese Abhandlung ergab der Hauptsache nach folgende Resultate:

Die Gruppe der *Orobus*, deren Vorbild *Orobus luteus* L. bildet und welche mit dem Namen *Lutei* bezeichnet wird, umfasst folgende untereinander nahe verwandte Arten:

1. *Orobus luteus* L. im Ural und in den Gebirgen Mittelasiens von Transbaicalien bis zum Oberlauf des Indus verbreitet. Diese Pflanze wird gewöhnlich als *Orobus luteus* var. *orientalis* Fisch. et Mey. bezeichnet, ist aber der echte *Orobus luteus*, welchen Linné ausdrücklich in Sibirien angibt.

2. *Orobus Emodi* Wall. im westlichen Himalaya, der *Lathyrus luteus* Baker's in der »Flora of British India«.

3. *Orobus grandiflorus* Boiss. im Libanon und auf den Gebirgen des südlichen Armenien.

4. *Orobus aureus* Stev. auf den Gebirgen Kleinasiens, ferner in der Krim, Bessarabien (?), Rumänien und Bulgarien.

5. *Orobus transsilvanicus* Spr. auf den Gebirgen Siebenbürgens endemisch.

6. *Orobus occidentalis* (Fisch. et Mey.), der *Orobus luteus* der meisten europäischen Autoren, in den Pyrenäen, im ganzen Alpenzuge bis nach Serbien und in den Banat verbreitet, ferner im nördlichen Apennin.

7. *Orobus laevigatus* W. K. in Ostpreussen und Westrussland, Galizien, Bukowina und Siebenbürgen, ferner in Mittelsteiermark, Krain, Croatiens und im Banat.

8. In Krain, Croatiens, Serbien und im Banat, wo die Verbreitungsgebiete des *Orobus occidentalis* (Fisch. et Mey.) und *Orobus laevigatus* W. K. ineinander greifen, finden sich zwischen diesen beiden auch Mittelformen, von welchen eine von Scopoli unter dem Namen *Orobus montanus* beschrieben wurde.

Die der Abhandlung beigegebene Karte bringt die geographische Verbreitung dieser sieben Arten zum Ausdruck.

---

Herr Dr. Gustav Jäger überreicht eine Abhandlung: »Über die elektrolytische Leitfähigkeit von wässrigen Lösungen, insbesondere deren Abhängigkeit von der Temperatur«.

Eine gelöste Substanz hat auf das Lösungsmittel den Einfluss einer Energieerhöhung, so dass es seine Eigenschaften in derselben Weise ändert wie bei einer Temperatursteigerung. Es wird dadurch die innere Reibung des Lösungsmittels verringert, folglich die elektrolytische Leitfähigkeit vergrössert, was besonders deutlich im Verhalten des Temperaturcoefficienten der elektrolytischen Leitfähigkeit gegenüber der Concentration dadurch zum Ausdruck kommt, dass derselbe mit wachsender Concentration den Thatsachen entsprechend abnimmt.

---



## Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

5263.Jahrg. 1895.Nr. XIII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 16. Mai 1895.

---

Der Secretär legt das erschienene Heft I — II (Jänner-Februar 1895), Abtheilung I, des 104. Bandes der Sitzungsberichte vor.

Se. Excellenz der Herr Curator-Stellvertreter setzt die kaiserliche Akademie in Kenntniss, dass Se. k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Rainer in der diesjährigen feierlichen Sitzung am 30. Mai zu erscheinen und dieselbe als Curator der Akademie mit einer Ansprache zu eröffnen geruhen werde.

Der Secretär überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. J. M. Pernter in Innsbruck,: »Über die Häufigkeit, Dauer und die meteorologischen Eigenschaften des Föhn«.

Der Verfasser benützt zu seiner Untersuchung die fünfundzwanzigjährigen Beobachtungen zu Innsbruck von 1870 bis 1894 und gelangt zu folgenden Resultaten:

Drückt man die Häufigkeit des Föhn durch die Anzahl der Tage aus, an welchen der Föhn wehte, so entfallen im Durchschnitte der 25 Jahre je 43 Föhntage auf das Jahr, d. h. also, Innsbruck hat während der 12 Monate des Jahres etwa anderthalb Monate Föhn. Am häufigsten ist der Föhn in den Frühlingsmonaten (5—6 Tage im Monat), diesen folgen October und November mit 4—5 Föhntagen, die Wintermonate weisen durchschnittlich 3 Föhntage aus, und in den Sommermonaten,

denen sich auch der September anschliesst, stellt sich der Föhn monatlich nur an 1—2 Tagen ein.

Die Dauer des Föhn beträgt bald nur 1, bald mehrere Tage; die längste Periode war 8 Tage. Am häufigsten sind die kürzesten Perioden von 1 oder 2 Tage Dauer, je länger die Periode, desto seltener kommt sie vor. Die längeren Perioden stellen sich fast nur in den Frühlingsmonaten ein.

Das Verhalten des Luftdruckes bei Föhn zeigt im Durchschnitte ein Fallen des Barometers vor Föhn und meist auch noch anfänglich während des Föhn; der Luftdruck erreicht den niedrigsten Stand bei Föhn und fängt während desselben auch meist schon an zu steigen, um nach Föhn ziemlich rasch und stark sich zu erheben.

Die Temperatur wird bei Föhn durchwegs und meist sehr beträchtlich erhöht. Im Durchschnitte aller Föhntage ist die Temperatur der letzteren gegenüber dem Jahresmittel aus den 25 Jahren um  $2\cdot9^{\circ}$  C. zu hoch. Berechnet man aber die normale Temperatur, welche Innsbruck ohne Föhn zukäme, so zeigt sich, dass im Jahresschnitt die Föhntage um  $5\cdot0^{\circ}$  C. zu hohe Temperaturen haben. In den Wintermonaten ist diese Erhöhung durchschnittlich sogar mehr als  $8^{\circ}$  C., in den Sommermonaten ist sie am kleinsten. Die Erhöhung der Mitteltemperatur von Innsbruck durch den Einfluss des Föhn beträgt im Jahresmittel  $0\cdot6^{\circ}$  C., mit Ausschluss der warmen Monate sogar  $0\cdot8^{\circ}$  C. Ersteres entspräche einer Erniedrigung der Seehöhe von Innsbruck um 120 m oder einer Verschiebung seiner Lage nach Süden um 100 km.

Die Feuchtigkeit wird bei Föhn sehr stark herabgedrückt, im Durchschnitte 18% für das Tagesmittel. Am stärksten ist diese Herabdrückung am Abende, ziemlich schwach des Morgens. Der Föhn ist ein sehr trockener Wind, der häufig Trockenheiten von 30% und wiederholt solche von 25% verursacht hat; die grössten beobachteten Trockenheiten waren 16 und 17%.

Die Bewölkung ist bei Föhn im Durchschnitte unter dem allgemeinen Mittel, nämlich 4·9; sie bleibt während des Föhn ziemlich constant und verwischt gänzlich den normalen täglichen Gang derselben. Vor Föhn nimmt die Bewölkung ziem-

lich rasch und beträchtlich ab, nach Föhn sehr rasch und stark zu, und sehr häufig treten dann — oft recht ergiebige — Niederschläge ein.

Die Niederschläge folgen stets dem Föhn nach, sie fallen niemals während des Föhn. Dennoch sind sie aber keine nothwendige Folge des Föhn, da in 24·4% aller Fälle überhaupt keine Niederschläge nach Föhn eintraten. Am häufigsten fehlen die Niederschläge nach Föhn im Jänner und in den Wintermonaten, im Juli gab es in den letzten 25 Jahren keinen Föhn, dem nicht Regen gefolgt wäre.

Der Föhn tritt in Innsbruck sowohl als SW, als S, wie auch als SE auf. Er weht immer mit kürzeren oder längeren Unterbrechungen und stossweise, wie man zu sagen pflegt »herrisch«. Seine Stärke ist sehr verschieden; er tritt ebenso-wohl als starker Sturm, wie als schwacher Wind auf.

---



Jahrg. 1895.

Nr. XIV.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 24. Mai 1895.



Erschienen sind Heft I—II (Jänner—Februar 1895), Abtheilung II. a des 104. Bandes der Sitzungsberichte, ferner das Heft IV (April 1895) des 16. Bandes der Monatshefte für Chemie.

Der Secretär legt die im Auftrage Sr. k. u. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ludwig Salvator, Ehrenmitgliedes der kaiserlichen Akademie, durch die Buchdruckerei Heinrich Mercy in Prag eingesendete Fortsetzung des Druckwerkes »Die Liparischen Inseln« Theil IV: »Panaria« vor.

Der Verwaltungsrrath des Museums Francisco-Carolinum in Linz ladet die kaiserliche Akademie zur Theilnahme an der feierlichen Eröffnung des neuen Musealgebäudes ein, welche am 29. d. M. von Sr. k. und k. Apostolischen Majestät Kaiser Franz Josef I. allergnädigst vorgenommen werden wird.

Herr Jos. Richard Harkup, Realitätenbesitzer in St. Pölten, übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, welches angeblich die Beschreibung eines von ihm erfundenen Zeltsystems enthält.

Das w. M. Herr Prof. Friedr. Brauer überreicht eine Abhandlung des k. u. k. Regimentsarztes Dr. Anton Wagner in Wiener-Neustadt, betitelt: »Eine kritische Studie über die Arten des Genus *Daudebardia* Hartmann in Europa und Westasien«.

Die angeführten 12 Arten und 8 Varietäten erscheinen in 4 Sectionen eingetheilt.

Neu beschrieben werden in der Sectio *Rufina* Clessin:

*Daudebardia rufa* Drap. var. *silesiaca* n.

» » var. *graeca* n.

» *brevipes* Drap. var. *carpathica* n.

» » var. *Benoiti* n.

» » var. *apenina* n.

Sectio *Libania* Bourguignat:

*Daudebardia Jetschini* n. sp.

Sectio *Carpathica* n.:

*Daudebardia Kimakowiczi* n. sp.

Sectio *Illyrica* n.:

*Daudebardia Stussineri* n. sp.

» » var. *croatica* n.

---

Das c. M. Herr Hofrath Prof. L. Boltzmann überreicht eine Abhandlung von Herrn J. C. Beattie in Wien: »Über die Beziehung zwischen der Veränderung des Widerstandes von Wismuthplatten im Magnetfelde und dem Hall-Effekte«.

---

Herr Dr. Gustav Jäger in Wien überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Zur Theorie der Dissociation der Gase« (II. Mittheilung).

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Erzherzog Ludwig Salvator, Die Liparischen Inseln. IV.: »Panaria«. Prag, 1895; Folio.

---



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	739.8	738.1	736.6	738.2	— 3.7	2.4	7.9	8.6	6.3	— 0.2
2	36.1	35.1	34.9	35.4	— 6.5	6.2	9.2	7.6	7.7	1.0
3	36.0	37.5	37.6	37.0	— 4.9	6.6	10.2	7.9	8.2	1.3
4	38.0	38.2	40.4	38.9	— 2.9	5.8	12.0	7.6	8.5	1.4
5	47.5	47.0	47.5	47.3	5.5	0.9	5.7	3.2	3.3	— 4.0
6	46.1	40.6	36.8	41.1	— 0.7	0.6	10.2	6.8	5.9	— 1.7
7	33.6	31.2	30.0	31.6	— 10.2	3.1	15.0	10.4	9.5	1.7
8	36.4	39.9	43.8	40.0	— 1.7	6.0	8.6	5.7	6.8	— 1.2
9	48.3	49.1	49.4	48.9	7.2	5.6	13.8	8.8	9.4	1.2
10	49.9	49.0	48.7	49.2	7.5	4.1	18.0	11.9	11.3	2.9
11	48.5	46.8	45.1	46.8	5.1	6.2	18.6	13.2	12.7	4.0
12	44.4	45.0	44.8	44.7	3.0	12.0	8.8	8.2	9.7	0.8
13	45.5	45.2	46.0	45.6	4.0	4.4	8.0	4.2	5.5	— 3.6
14	47.7	47.2	46.8	47.2	5.6	2.2	7.9	5.1	5.1	— 4.2
15	46.1	43.6	42.9	44.2	2.6	2.1	12.1	7.2	7.1	— 2.5
16	43.4	42.3	43.2	43.0	1.4	5.2	15.8	10.2	10.4	0.6
17	45.5	43.8	44.0	44.4	2.8	4.6	14.6	10.9	10.0	0.0
18	44.3	42.7	41.0	42.7	1.1	7.0	10.8	9.2	9.0	— 1.2
19	40.5	41.6	43.1	41.7	0.1	8.8	13.5	9.2	10.5	0.1
20	43.3	45.4	47.5	45.4	3.8	7.2	7.8	7.0	7.3	— 3.4
21	48.3	48.7	48.2	48.4	6.8	7.2	9.6	9.0	8.6	— 2.3
22	46.8	45.3	45.1	45.7	4.1	6.8	15.9	11.0	11.2	0.1
23	43.7	41.5	41.3	42.2	0.6	7.8	17.8	13.2	12.9	1.6
24	42.0	41.5	41.6	41.7	0.1	10.4	18.8	13.7	14.3	2.8
25	40.8	39.2	37.8	39.3	— 2.3	11.6	19.8	14.5	15.3	3.6
Mittel	742.98	742.48	742.57	742.68	1.00	6.41	12.42	9.21	9.35	— 0.29

Maximum des Luftdrückes : 749.9 Mm. am 10.  
 Minimum des Luftdrückes : 730.0 Mm. am 7.  
 Temperaturmittel : 9.31° C.\*  
 Maximum der Temperatur : 20.4° C. am 11. und 25.  
 Minimum der Temperatur : — 0.1° C. am 6.

\* 1/4 (7, 2, 9 × 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
April 1895. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola-	Radia-	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
		tion Max.	tion Min.								
9.1	1.3	13.5	— 1.3	5.4	6.3	6.0	5.9	98	79	71	83
9.5	6.2	20.7	4.1	6.2	6.9	6.7	6.6	87	80	86	84
12.3	6.6	39.9	4.8	6.0	6.0	6.4	6.1	83	65	81	76
12.6	5.6	40.0	2.8	5.8	4.9	5.0	5.2	85	47	64	65
6.4	0.3	30.2	— 1.8	3.7	3.7	4.0	3.8	73	54	70	66
11.4	— 0.1	30.0	— 3.7	3.8	5.8	6.1	5.2	78	62	82	74
16.2	2.1	35.3	— 0.3	5.4	7.4	5.6	6.1	95	58	59	71
9.6	5.3	25.3	4.4	5.5	3.7	4.7	4.6	79	46	68	64
14.4	3.9	35.8	— 1.2	3.7	4.3	5.1	4.4	55	37	60	51
19.8	2.3	37.3	0.3	5.0	7.1	6.9	6.3	82	46	67	65
20.4	4.4	37.4	0.5	5.9	8.3	7.7	7.3	84	52	68	68
12.4	9.0	18.1	6.1	8.2	6.7	6.1	7.0	79	80	75	78
9.0	4.4	33.1	2.4	4.1	2.9	3.7	3.6	65	36	60	54
9.1	1.3	36.5	— 1.8	3.7	3.3	3.6	3.5	82	41	55	59
13.1	0.3	34.9	— 3.7	4.1	4.4	4.2	4.2	77	42	55	58
17.1	2.4	39.9	— 1.2	5.1	5.0	4.5	4.9	77	37	48	54
15.5	4.0	36.4	— 0.9	4.3	4.8	5.1	4.7	68	39	53	53
12.2	5.9	32.3	2.4	3.9	4.8	6.2	5.0	52	50	71	58
14.2	6.6	27.1	2.6	7.1	8.9	8.1	8.0	84	77	93	85
8.4	7.2	14.8	6.9	7.6	7.5	7.3	7.5	100	94	98	97
10.3	7.0	17.8	6.6	7.4	7.2	7.5	7.4	98	82	88	89
16.5	4.8	38.0	1.8	7.2	7.1	7.2	7.2	98	53	74	75
19.3	6.5	42.1	3.3	7.5	8.1	8.2	7.9	94	54	73	74
19.3	10.1	39.9	7.6	8.0	9.0	10.9	9.3	85	56	94	78
20.4	9.4	43.8	6.9	9.7	10.9	10.0	10.2	96	63	82	80
13.4	12.2	22.6	10.1	10.8	9.2	9.6	9.9	98	85	96	93
15.6	8.2	38.9	6.2	8.4	9.5	8.5	8.8	95	76	88	86
8.4	7.6	10.7	7.6	7.6	7.7	7.7	7.7	98	96	98	97
11.4	7.6	30.6	6.9	7.7	7.7	6.4	7.3	98	82	70	83
16.6	8.2	42.3	5.6	7.1	7.3	7.4	7.3	80	54	72	69
13.46	5.35	31.51	2.80	6.20	6.55	6.55	6.43	84	61	74	73

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum:  $43.8^{\circ}\text{ C.}$  am 25.

Minimum, 0.06 m über einer freien Rasenfläche:  $-3.7^{\circ}\text{ C}$ . am 6. und 15.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 36% am 13.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite.

im Monate

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windgeschwindigk. in Met. p. Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	— 0	NNE 2	N 1	1.3	N	5.0	—	—	
2	— 0	NNW 2	NW 2	1.9	NW	4.7	1.3 ●	1.2 ●	0.8 ○
3	W 2	W 2	N 1	4.4	NW	8.9	—	—	
4	— 0	W 3	WNW 2	5.0	W	11.1	—	—	
5	NW 2	W 4	— 0	6.9	W	11.1	3.5 * ●	—	
6	— 0	SSE 2	— 0	2.4	SSE	5.3	—	—	
7	WSW 1	— 0	— 0	1.8	W	15.6	—	—	
8	N 2	NNW 2	WNW 2	7.6	W	15.0	2.4 ○	—	
9	WNW 2	NNW 2	WSW 1	3.3	NW	5.8	—	—	
10	— 0	E 1	W 1	1.0	SSE	2.2	—	—	
11	— 0	— 0	W 2	0.8	NNE	2.8	—	—	
12	WNW 2	NW 2	NNW 2	5.8	NW	11.4	—	—	
13	NW 2	N 3	N 2	5.4	N,NNW	6.9	—	—	
14	N 2	N 2	NW 2	4.4	NNE	6.9	—	—	
15	— 0	NE 1	W 1	1.0	W	3.6	—	—	
16	— 0	N 1	N 1	2.0	NNE	4.2	—	—	
17	NE 1	ESE 2	SE 3	4.0	ESE	7.2	—	—	
18	SE 2	SE 3	SSE 2	6.0	SSE	9.7	—	—	
19	SE 2	SE 3	SE 2	4.5	SE	8.3	—	—	
20	ESE 2	E 1	— 0	2.5	ESE	5.3	0.9 ●	3.1 ●	3.2 ●
21	— 0	— 0	— 0	0.8	E, S	1.4	2.9 ●	—	
22	— 0	SSE 2	— 0	2.5	SSE	6.1	—	—	
23	— 0	SE 2	— 0	2.0	SE	6.7	—	—	
24	— 0	SE 2	— 0	1.1	SSE	4.7	—	—	
25	— 0	SE 3	SE 2	3.8	SE	9.2	0.1 ●	—	1.1 ●
26	W 1	W 3	— 0	2.9	W	12.5	0.1 ●	4.1 ●	0.7 ●
27	W 1	E 2	ESE 2	2.6	E	6.9	0.7 ●	—	0.2 ●
28	— 0	— 0	— 0	1.0	SE	3.6	16.8 ○	4.3 ○	10.5 ○
29	NE 1	S 1	NW 2	2.3	NE	5.0	7.6 ●	2.4 ○	—
30	NW 1	— 0	WNW 2	3.3	WNW	8.9	—	—	
Mittel	0.9	1.8	1.2	3.14	W	15.6	36.3	15.1	16.6

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
70 34 17 26 32 39 79 56 8 2 1 16 71 34 68 58															
Weg in Kilometern (Stunden)															
759 356 123 133 233 453 1278 739 53 3 2 76 1374 559 1080 922															
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde															
3.0 2.9 2.0 1.4 2.0 3.2 4.5 3.7 1.8 0.4 0.6 1.3 5.4 4.6 4.4 4.4															
Maximum der Geschwindigkeit															
8.1 6.9 5.0 3.6 6.9 7.2 9.2 9.7 3.6 0.6 0.6 2.8 15.6 9.4 11.4 10.3															
Anzahl der Windstille = 109.															

1. Mgs. ≡, 2<sup>b</sup>p. ○-Trpf., Nichts. ○. — 2. Vorm. ○, Nachm. zeitw. ○. — 4. Mgs. Boden-≡, Boden-≡, Vorm. ○-Trpf., Nichts. g. Mgs. \* — 6. Mgs. Boden-≡. — 7. Mgs. Boden-≡, 2<sup>b</sup>p. ○-Trpf. — 8. Mgs. ○. — 10. Mgs. Boden-≡. — 12. 2<sup>b</sup>p. ○-Trpf. — 14. 11<sup>b</sup>-25 p. Erdbeb. — 16. Mgs. Boden-≡. — 19. Abds. ○. — 20. den ganzen Tag zeitw. ○. — 21. 5<sup>b</sup>p. ○. — 26. Mgs. ○. — 27. 8<sup>b</sup>p. und ○. — 28. Mgs. ○. — 29. Mgs. ○.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
 April 1895. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Ver- dun- stung in Mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Boden temperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
							2h	2h	2h	2h	2h
10	10	10	10.0	0.2	0.0	3.7	4.5	4.4	4.0	4.6	4.2
10	10	10	10.0	0.7	0.0	9.7	4.9	4.5	4.1	3.8	4.3
9	9	9	9.0	0.4	4.3	9.0	5.5	4.9	4.4	4.0	4.4
2	2	8	4.0	0.8	8.6	9.0	5.5	5.5	4.6	4.2	4.5
0	9	10	6.3	1.4	8.5	9.7	6.0	5.8	5.0	4.4	4.6
2	5	10	5.7	0.8	7.9	5.7	5.5	5.7	5.2	4.6	4.7
0	9	9	6.0	0.6	4.5	4.7	6.0	5.8	5.4	4.8	4.8
10	10	0	6.7	1.5	0.9	10.0	6.7	6.2	5.4	4.9	5.0
0	2	0	0.7	1.6	10.8	6.3	6.5	6.3	5.8	5.2	5.0
1	0	0	0.3	1.0	11.3	3.7	7.2	6.7	6.0	5.3	5.2
0	0	0	0.0	1.0	10.7	4.0	8.4	7.4	6.4	5.4	5.2
7	10	10	9.0	1.6	0.0	9.3	8.8	8.1	6.8	5.6	5.4
10	5	2	5.7	1.4	5.0	9.7	8.0	8.0	7.1	5.9	5.4
2	3	0	1.7	1.6	11.9	7.7	7.2	7.5	7.1	6.2	5.6
0	0	0	0.0	1.2	12.5	8.3	7.1	7.3	7.0	6.3	5.8
0	0	0	0.0	1.0	12.3	7.0	7.8	7.6	7.1	6.4	5.8
0	0	0	0.0	2.0	12.3	8.0	8.7	8.4	7.8	6.8	6.2
6	10	0	5.3	2.0	1.4	6.7	8.7	8.6	7.6	6.6	6.1
9	10	10	9.7	1.0	0.0	7.0	8.3	8.5	7.7	6.8	6.2
10	10	10	10.0	0.3	0.0	8.3	8.6	8.6	7.9	7.0	6.3
10	10	10	10.0	0.2	0.0	6.0	8.2	8.4	7.9	7.0	6.4
10	1	0	3.7	0.6	10.5	6.0	8.6	8.3	7.9	7.2	6.6
7	4	0	3.7	1.0	9.9	5.7	9.5	8.9	8.0	7.2	6.6
9	9	10	9.3	0.6	2.8	4.0	10.5	9.6	8.3	7.4	6.7
2	5	0	2.3	0.7	8.2	6.0	11.3	10.2	8.7	7.5	6.8
10	10	10	10.0	0.9	0.0	8.3	11.6	10.7	9.1	7.6	6.9
10	5	10	8.3	0.3	1.8	9.0	11.4	10.8	9.5	7.9	7.0
10	10	10	10.0	0.4	0.0	7.7	10.9	10.7	9.7	8.1	7.2
10	10	10	10.0	0.2	0.2	9.7	10.0	10.2	9.7	8.3	7.2
10	9	0	6.3	0.8	4.8	7.3	10.1	10.0	9.7	7.9	7.4
5.9	6.2	5.3	5.8	27.8	161.1	7.2	8.07	7.78	7.03	6.16	5.78

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 31.6 Mm. am 28.

Niederschlagshöhe: 68.0 Mm.

Das Zeichen ☼ beim Niederschlage bedeutet Regen, ✽ Schnee, △ Hagel, ▲ Graupeln, ≡ Nebel, — Rieif, ▲ Thau, ⚭ Gewitter, < Wetterleuchten, ⚪ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 12.5 Stunden am 15.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
*im Monate April 1895.*

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
	8° +				2.0000 +				4.0000 +			
1	35.2	44.5	34.5	38.07	733	724	743	733	994	976	987	986
2	33.9	44.6	37.2	38.56	740	727	751	739	987	971	978	979
3	32.9	44.1	36.9	37.97	742	727	747	739	981	967	988	979
4	33.6	44.2	37.9	38.57	746	749	757	751	989	975	993	986
5	34.9	47.8	32.0	38.23	745	723	738	735	1015	1033	1033	1027
6	32.5	41.0	32.4	35.30	709	724	743	725	1023	996	1009	1009
7	31.2	42.7	35.5	36.47	723	737	742	734	997	983	981	987
8	31.1	43.2	36.1	36.80	733	750	742	742	989	985	1014	996
9	32.5	43.9	34.5	36.97	735	726	732	731	1026	1019	1031	1025
10	32.0	45.3	30.4	35.90	736	737	759	744	1020	1007	1018	1015
11	39.4	47.4	34.9	40.57	736	697	690	708	1037	1021	1045	1034
12	34.1	44.9	31.5	36.83	720	670	732	707	1020	1021	1030	1024
13	31.0	43.2	32.0	35.40	709	704	762	725	1045	1041	1066	1051
14	30.4	43.2	35.8	36.47	728	709	736	724	1055	1043	1069	1056
15	32.5	45.1	36.6	38.07	722	728	730	727	1062	1038	1059	1053
16	34.2	43.0	29.8	35.67	716	711	738	722	1056	1047	1057	1035
17	32.0	41.8	34.0	35.93	699	728	749	725	1057	1042	1043	1047
18	30.7	44.4	35.4	36.83	726	710	732	729	1040	1014	1038	1031
19	31.6	42.0	33.2	35.60	721	727	737	728	1026	1003	1042	1024
20	31.9	40.9	33.4	35.40	722	717	734	724	1011	1004	1016	1008
21	30.0	41.3	36.0	35.77	720	724	738	727	1008	995	1016	1006
22	31.2	41.6	35.5	36.10	731	736	751	739	1011	994	1002	1002
23	28.5	42.7	35.1	35.43	730	752	721	734	1003	972	1013	996
24	29.2	42.7	35.1	35.67	728	725	723	725	997	981	997	992
25	29.2	42.7	32.9	34.93	728	733	740	734	987	979	986	984
26	31.5	40.7	31.7	34.63	742	697	747	729	1000	960	977	979
27	33.8	41.9	34.2	36.63	697	703	729	710	976	959	968	968
28	40.3	51.5	44.0	45.27	714	719	734	722	979	959	976	971
29	41.4	51.2	45.9	46.17	727	727	737	730	978	963	985	975
30	32.5	54.0	45.1	43.87	726	725	748	733	981	972	976	976
Mitte	32.85	44.25	35.32	37.47	726	722	739	729	1012	997	1013	1007

Monatsmittel der:

Declination = 8°37'47"  
 Horizontal-Intensität = 2.0729  
 Vertical-Intensität = 4.1007  
 Inclination = 63°11'0  
 Totalkraft = 4.5949

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1895.

Nr. XV.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 14. Juni 1895.

---

Erschienen ist das Heft III—IV (März—April 1895), Abtheilung II. b. des 104. Bandes der Sitzungsberichte.

---

Der Vorsitzende, Herr Vicepräsident Prof. E. Suess, gedenkt des Verlustes, welchen die kaiserliche Akademie und speciell diese Classe durch das am 23. Mai I. J. erfolgte Ableben des ausländischen Ehrenmitgliedes Herrn w. Geheimen Rathes Professor Dr. Franz Ernst Neumann zu Königsberg in Pr. erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Im Auftrage des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht übersendet der Vorstand des Geographischen Institutes der k. k. Universität in Wien, Herr Prof. Dr. Albrecht Penck, die I. Lieferung des mit Unterstützung dieses Ministeriums von ihm und Prof. Dr. Eduard Richter in Graz herausgegebenen »Atlas der österreichischen Alpenseen«.

---

Das c. M. Herr Prof. Franz Exner in Wien dankt für die ihm zum Zwecke der Vorarbeiten für seine Untersuchung über die Spectra der Meteoriten gewährte Subvention.

Die Herren Regierungs'rath Director Dr. J. M. Eder und Ed. Valenta in Wien danken für die Zuerkennung des Ig. L. Lieben'schen Preises.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Abhandlung von Dr. Josef Tuma, Assistent an der physikalischen Lehrkanzel der k. k. Universität in Wien, betitelt: »Messungen mit Wechselströmen von hoher Frequenz«.

Der Verfasser bestimmt den Widerstand von Kupfer-, Neusilber-, Nickel- und Eisendrähten für oscillirende Ströme. Er bedient sich zweier Bunsen'scher Eiscalorimeter mit dieselben ganz durchsetzenden, dünnwandigen Glasröhren statt der Eprouvetten. In die Röhren werden in ein Calorimeter die zu untersuchenden Drahtstücke, in das andere, aus einer dünnen ( $0\cdot001$ — $0\cdot01$  mm) röhrenförmigen Metallschichte (Ag und Cu) auf Glas hergestellte Vergleichswiderstände gebracht, von denen zunächst nachgewiesen wird, dass die hier verwendeten Wechselströme (84400—232900 Schwingungen in der Secunde) in ihnen im ganzen Querschnitte dieselbe Stromdichte haben. Durch beide hintereinandergeschaltete Calorimeter werden die Wechselströme, beziehungsweise zum Zwecke der Aichung Gleichströme hindurchgesandt und aus je zwei Paaren solcher Ablesungen die Stärke des Wechselstromes und das Verhältniss  $W'/W$  der Widerstände der Drähte für Wechsel- und Gleichstrom gemessen.

Es ergaben sich Werthe, welche mit den von Stefan entwickelten Formeln nur ungefähr übereinstimmen, da letztere viel höhere Schwingungszahlen als die hier angewandten voraussetzen. Verfasser konnte aber so rasche Schwingungen nicht erzeugen, da er zu den kurzen zu messenden Drähten eine grosse berechenbare Selbstinduction hinzufügen musste, da sonst die Schwingungszahlen je nach dem eingeschalteten zu bestimmenden Widerstände andere und überdies sehr ungenau zu berechnen gewesen wären. Immerhin lässt sich erkennen, dass für sehr frequente Wechselströme die Übereinstimmung für nicht magnetisirbare Leiter eine vollkommenere gewesen wäre. Für magnetisirbare Substanzen werden Berech-

nungen wegen der Veränderlichkeit der Permeabilität wohl überhaupt illusorisch. Thatsächlich constatirte der Verfasser für Eisendrähte eine Änderung des Widerstandes mit der Stärke des Wechselstromes, und zwar eine Abnahme, wenn die Stromstärke zunimmt.

Der Verfasser beabsichtigt nach dieser Methode noch weitere Messungen, und zwar bei Anwendung höherer Schwingungszahlen auszuführen, wobei die letzteren experimentell bestimmt werden sollen.

---

Das c. M. Herr Prof. O. Stolz in Innsbruck übersendet eine Abhandlung: »Über den Convergenzkreis der umgekehrten Reihe.«

---

Das c. M. Herr Prof. Zd. H. Skraup übersendet eine im chemischen Institute der k. k. Universität Graz von Prof. Dr. H. Schrötter ausgeführte Untersuchung, betitelt: »Beiträge zur Kenntniss der Albumosen.« II.

Verfasser bespricht unsere heutigen Anschauungen betreffs der Unterscheidung der Albumosen von den Peptonen, wie auch der Umwandlung des Albumins in die Peptone. Er weist ferner durch Versuche nach, dass die Albumosen und ihre Chlorhydrate bei der Einwirkung von Salzsäure grösstentheils zersetzt werden und nur wenig oder kein Pepton bilden. Bei Einwirkung in alkoholischer Lösung entstehen in guter Ausbeute Chlorhydrate der Albumosen, und zwar hauptsächlich einer schwefelärmeren und schwefelreicheren. Aus diesen Versuchen, wie auch aus seinen früheren und denen Paal's über Peptone, die er bestätigt, zieht er folgende Schlüsse: Die Differentialreaction Kühne's, die auf der Fällbarkeit, respective Nichtfällbarkeit der Albumosen und Peptone durch schwefelsaures Ammon beruht, ist nicht mehr aufrecht zu erhalten und folgende an ihre Stelle zu setzen: Die Albumosen sind jene Umwandlungsproducte des Eiweiss, die neben den anderen mit den Peptonen gemeinsamen Reaction schwefelhältig sind, Peptone jene, die schwefelfrei sind. Ferner bei der Einwirkung von Säuren geht die Umsetzung des Eiweiss nicht in dem Sinne Albumin—

Albumose—Pepton vor sich, sondern die Umwandlung von Albumin in Pepton ist eine directe und die Albulmosen werden bei Einwirkung von Säuren grösstentheils zersetzt und bilden nur wenig oder kein Pepton.

---

Das c. M. Herr Prof. Franz Exner in Wien übersendet eine Abhandlung von Dr. Anton Lampa: »Zur Theorie der Dielektrica.«

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Die Clavulina der Adria«, von Prof. Dr. R. v. Lendenfeld in Czernowitz.
  2. »Ein Beitrag zur Kinematik der Ebene«, von Prof. Friedrich Procháska in Prag.
  3. »Aus der Kreislehre«, von Herrn Theobald Wortitsch in Wien.
- 

Herr Hugo Zukal in Wien übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Morphologische und biologische Untersuchungen über die Flechten (1. Abhandlung).«

In derselben macht der Verfasser den Versuch, sämmtliche Gestalten der Flechten auf die einfache Form des Ascomycetenmycels zurückzuführen und zwar die Krusten- und Laubflechten auf das gewöhnliche, sich kreisförmig ausbreitende Mycel, die Strauchflechten dagegen auf den Mycelstrang.

Er untersucht sodann die biologische Bedeutung des Prothallus und der hypothallinischen Anhangsorgane und bringt die ausserordentlich mannigfachen Thallusformen der Flechten auf Grund rein morphologischer Befunde in übersichtliche Gruppen. Schliesslich beschreibt der Verfasser gewisse Umbildungen der Hyphen auf der Oberseite des Thallus und fasst dieselben unter dem gemeinsamen Namen »Epithallus« zusammen.

---

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine im I. chemischen Universitäts-Laboratorium in Wien von den

Herren J. Herzig und H. Mayer durchgeführte Untersuchung:  
 »Weitere Bestimmungen des Alkyls am Stickstoff«.

Die Verfasser haben mit Hilfe ihrer jüngst veröffentlichten Methode eine Anzahl von stickstoffhaltigen Verbindungen, wie Methyl- und Dimethylharnsäure, Dimethylpseudoharnsäure, Trimethylcolchidimethinsäure, Narcein, Methylcinchonin, Harmin und Harmalin untersucht und dabei Resultate erzielt, welche mit den von andern Forschern ermittelten Thatsachen in vollkommener Übereinstimmung stehen.

Das Pilocarpin enthält, entgegen den Angaben von Hardy und Calmels nicht drei, sondern nur eine Methylgruppe, welche an Stickstoff gebunden ist.

Im Spartein ist ein  $\text{CH}_3-\text{N}$ -Rest (Stickstoffalkyl) nicht vorhanden. Dieses den Beobachtungen von Ahrens widersprechende Resultat erscheint durch zahlreiche Thatsachen, welche die Verfasser zusammenfassen, begründet.

Das sogenannte Papaverinsäure-Betain von Schranzhofer erwies sich als Papaverinsäureester.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

K. u. k. Reichs-Kriegs-Ministerium, Relative Schwere-messungen durch Pendelbeobachtungen. Ausgeführt durch die k. u. k. Kriegs-Marine in den Jahren 1892—1894. Wien, 1895; 8°.

K. k. Ministerium des Innern, Instructionen und Vorschriften für den hydrographischen Dienst in Österreich. Herausgegeben vom k. k. hydrographischen Centralbureau. Fünf Hefte. Wien, 1895; 8°.

Penck A. und Richter Ed., Atlas der österreichischen Alpenseen. Herausgegeben mit Unterstützung des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht. I. Lieferung: Die Seen des Salzkammergutes. (Mit 18 Karten und 100 Profilen auf 12 Tafeln.) Hauptsächlich nach den Lothungen von Hofrath Friedrich Simony entworfen und gezeichnet von Prof. Joh. Müllner. Wien, 1895; Folio.





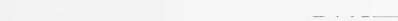
Jahrg. 1895.Nr. XVI.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 20. Juni 1895.

---



Das c. M. Herr Prof. F. Exner übersendet eine Arbeit aus dem physikalisch-chemischen Institute der k. k. Universität in Wien von Herrn Ernst Simon: »Über den Einfluss der Strahlen grosser Brechbarkeit auf das elektrische Leitungsvermögen verdünnter Gase.«



Das c. M. Herr Prof. H. Molisch übersendet eine Abhandlung von Dr. Julius Stoklasa in Prag, betitelt: »Die Assimilation des Lecithins durch die Pflanze.«

Der Secretär legt eine eingesandte Abhandlung von Prof. Dr. O. Tumlirz in Czernowitz: »Über die Verdampfungswärme von Lösungen« vor.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Ebner überreicht eine Abhandlung: »Über den feineren Bau der Chorda dorsalis von Myxine nebst weiteren Bemerkungen über die Chorda von Ammocoetes.«

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit aus dem chemischen Universitätslaboratorium des Prof. R. Příbram in Czernowitz: »Zur Constitution des Res-acetophenons.«

---

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann überreicht eine von ihm und Herrn F. Fleissner ausgeführte Arbeit: »Über die Hydrirung des Chinins.«

---

Der Secretär Hofrath J. Hann überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Der tägliche Gang des Barometers an heiteren und trüben Tagen, namentlich auf Berggipfeln.«

Aus den Berechnungen von Lamont für München und Nakamura für Hamburg war bekannt, dass der tägliche Gang des Barometers an heiteren und trüben Tagen sich nur durch die Amplitude und Phasenzeit der ganztägigen Druckwelle unterscheide, dass hingegen die halbtägige Welle an heiteren wie an trüben Tagen nahezu unverändert bleibt. Für Bergstationen lag bisher eine ähnliche Untersuchung nicht vor. Bei Gelegenheit einer anderen Arbeit stiess der Verfasser auf die Erscheinung, dass die ganztägige Druckwelle auf dem Sonnblickgipfel während der Zeit ganz heiteren und heissen Sommerwetters (1894) sich kaum von dem Mittelwerthe entfernte. Dieses nicht erwartete Ergebniss gab die Veranlassung, den Gegenstand einer näheren Untersuchung zu unterziehen.

Der Verfasser berechnet zu diesem Zwecke den täglichen Gang des Barometers an heiteren und trüben Tagen im Sommer für folgende Stationen: Zürich und Säntisgipfel (1893 und 1894), Klagenfurt, Obir (1894, auch Winter 1894/1895), München, Peissenberg, Wendelstein (1892). Es wurden stets die gleichen heiteren und trüben Tage für die Gipfelstation und die Station in der Niederung in Rechnung gezogen. Die kürzlich von Hrn. Buchan mitgetheilten Tabellen des täglichen Barometerganges auf dem Ben Nevis, zu Fort William und Triest an heiteren und trüben Tagen wurden gleichfalls der harmonischen Analyse unterworfen. Ebenso wurden aus den von Hrn. E. Leyst

für Pawlowsk berechneten Stundenmittel des Luftdruckes an je 3 Tagen des höchsten und tiefsten Barometerstandes in jedem Monate, die ganztägige und halbtägige Druckwelle abgeleitet.

Das allgemeinste Ergebniss dieser Untersuchung lässt sich kurz so zusammenfassen.

Auf den Berggipfeln wie in der Niederung ist die doppelte tägliche Oscillation des Barometers an heiteren und trüben Tagen die gleiche. Dieselbe bleibt auch in Pawlowsk während anticyclonaler wie cyclonaler Witterung dieselbe.

Der so ganz differente Barometergang an heiteren und trüben Tagen, der namentlich auf Berggipfeln mittlerer Höhe ganz unerwartete Formen annimmt, röhrt nur von den Modificationen her, welcher die ganztägige Druckwelle bei heiterem und trübem Wetter unterliegt, und auf welche sich dann noch auf den Berghöhen eine thermische Druckvariation mit nach der Höhe verschiedenen Amplituden superponirt. Dadurch entstehen die mannigfältigsten Formen in der direct zur Beobachtung gelangenden täglichen Barometerschwankung, die aber durch die harmonische Analyse jederzeit leicht auf die zu Grunde liegenden Ursachen zurückgeführt werden können. An der Erdoberfläche hat die ganztägige Welle bei heiterem Wetter eine viel grössere Amplitude als bei trübem Wetter und eine ganz verschiedene Phasenzzeit. Die Form der ganztägigen Welle ist im Mittel der hier in Betracht gezogenen Stationen in recht übereinstimmender Weise (von den Amplituden abgesehen) gegeben durch:

$$\begin{aligned} \text{heiter} & \dots \dots 0 \cdot 48 \sin(353^\circ + x) \\ \text{trüb} & \dots \dots 0 \cdot 26 \sin(101^\circ + x) \end{aligned}$$

Bei heiterem Wetter tritt das Maximum der ganztägigen Welle um  $6\frac{1}{2}^{\text{h}}$  Morgens ein, bei trübem Wetter dagegen um  $11^{\text{h}}$  Nachts.

Fast genau dasselbe Resultat ergeben dem Verfasser die von Leyst für Pawlowsk berechneten Stundenmittel des Luftdruckes anticyclonaler und cyclonaler Tage (im Sommer).

$$\begin{aligned} \text{Anticyclonen} & \dots \dots 0 \cdot 37 \sin(323 + x) + 0 \cdot 07 \sin(116 + 2x) \\ \text{Cyclonen} & \dots \dots 0 \cdot 20 \sin(134 + x) + 0 \cdot 09 \sin(111 + 2x) \end{aligned}$$

Man findet ganz im Allgemeinen an den Küsten wie im Inlande bei heiterem, anticyclonalem Wetter eine ganztägige Druckschwankung mit grosser Amplitude und dem Eintritt des Maximums am Morgen 6—8<sup>h</sup>, dagegen bei trüber cyclonaler Witterung mit kleiner Amplitude und dem Eintritt des Maximums am späten Abende. Auf Berggipfeln superponirt sich dann auf diese ohnehin schon mit der constant bleibenden halbtägigen Druckwelle interferirenden ganztägigen Welle auch noch eine thermische Druckwelle, deren Amplitude mit der Höhe zunimmt.

Bildet man den Unterschied des täglichen Barometerganges an heiteren und trüben Tagen, so erweist sich derselbe an den Küsten wie an den Inlandstationen als gleich und stimmt auch völlig mit jenem zwischen anticyclonaler und cyclonaler Witterung. Bei näherer Betrachtung findet man, dass dieser Unterschied übereinstimmt mit dem Unterschiede im täglichen Barometergange im Inneren des Landes und an der Küste, jenem Unterschiede, der dem Wechsel der Land- und Seewinde entspricht. So finden wir für den Unterschied im täglichen Barometergang:

$$\begin{aligned} \text{heiter} - \text{trüb} &= 0 \cdot 50 \sin(330 + x) \\ \text{Calcutta} - \text{Sandheads}^1 &= 0 \cdot 70 \sin(343 + x) \end{aligned}$$

Darauf glaubt der Verfasser den Schluss gründen zu können:

Der Unterschied im täglichen Gange des Barometers an ganz heiteren und ganz trüben Tagen entspricht vollkommen dem Unterschiede zwischen dem täglichen Gange desselben über dem Lande und der angrenzenden See. Es scheint also, dass die Gebiete barometrischer Maxima mit klarem Himmel und grosser täglicher Wärmeschwankung in Bezug auf die tägliche Druckschwankung gerade so auf die angrenzenden Gebiete barometrischer Minima mit bedecktem Himmel und kleiner täglicher Wärmeschwankung reagiren, wie die Landflächen auf die benachbarten Wasserflächen. Es wird desshalb

---

<sup>1</sup> Mündung des Ganges, Bay von Bengal. Der Unterschied Kew—Valentia ist im Sommer fast der gleiche.

zwischen denselben eine gewisse Verminderung der Druck-Gradienten bei Tag und eine Vergrösserung derselben bei Nacht eintreten. Auf den Berggipfeln von circa 2500 m sind die Unterschiede im täglichen Barometergange bei heiterem und trübem Wetter nahezu schon die umgekehrten von jenen in der Niederung.

Eine specielle Untersuchung des täglichen Barometerganges in Gebirgstälern ergab, dass in Bayrisch Zell (276 m über München) an den gleichen heiteren Tagen der Unterschied der täglichen Luftdruckoscillation gegen jene in gleicher Höhe über der bayrischen Hochebene (die Druckschwankung in München auf die Höhe von B. Z. reducirt und die thermische Druckschwankung der Luftschierte von 276 m hinzugefügt) sich nur um eine ganztägige Druckwelle von einer Amplitude von  $\frac{1}{4}$  mm mit dem Maximum um  $1\frac{1}{2}$  h Nachts und dem Minimum um  $1\frac{1}{2}$  h Mittags unterscheidet, was einer durch die Berg- und Thalwinde verursachten periodischen Umlagerung einer Luftschierte von mindestens 3 m Mächtigkeit über dem ganzen Thale entsprechen würde.

Schliesslich berechnet der Verfasser aus dem correspondirenden täglichen Gange des Luftdruckes in der Niederung und auf den Berggipfeln den täglichen Wärmegang bei heiterem und bei trübem Wetter in der freien Luftschierte zwischen denselben. Es ergibt sich, dass die Phasenzeiten desselben bei heiterem, wie bei trübem Wetter in allen Höhen ziemlich gleich herauskommen, das Minimum fällt im Mittel auf  $5\frac{1}{2}$  h Morgens, das Maximum auf  $5\frac{1}{2}$  h Abends. Die Amplituden sind viel kleiner als die an den meteorologischen Stationen direct beobachteten, z. B. Zürich - Säntis: beobachtete Amplitude  $2^{\circ}2$  (Mittel: Juni—September), berechnete kaum  $0^{\circ}8$  (bei heiterem Wetter  $1^{\circ}4$ , bei trübem blos  $0^{\circ}4$ ). Die Amplituden nehmen natürlich mit der Höhe ab. Man erhält für heitere und trübe Tage: München-Peissenberg (Höhendifferenz 470 m)  $2^{\circ}0$  heiter,  $1^{\circ}0$  trüb; Peissenberg-Wendelstein (Höhendifferenz 730 m)  $1^{\circ}4$  heiter,  $0^{\circ}5$  trüb; Wendelstein-Säntis (Höhendifferenz 800 m)  $1^{\circ}1$  heiter und  $0^{\circ}4$  trüb, circa. Klagenfurt-Obir (Höhendifferenz 1600 m) gibt heiter  $2^{\circ}3$  und trüb  $1^{\circ}1$ . Die Luft erwärmt sich viel stärker in dem windstilen eingeschlossenen

Bergkessel von Kärnthen, als auf der freien luftigen bayerischen Hochebene. Auch Bayrisch-Zell Wendelstein (Höhen-Differenz 930 *m*) gibt für heiteres Wetter 1°8; München-Wendelstein dagegen nur 1°6. Die Luft der Gebirgsthäler unterliegt grösseren täglichen Temperatur-Variationen als jene über der Niederung.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Die Resultate der Untersuchung des Bergbauterrains in den Hohen Tauern. (Mit 1 Karte und Textfiguren). Herausgegeben vom k. k. Ackerbauministerium. Wien, 1895; 8°.

---

Jahrg. 1895.

Nr. XVII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 4. Juli 1895.

Erschienen ist das Heft V (Mai 1895) des 16. Bandes der  
Monatshefte für Chemie.

Der Vorstand des paläontologischen Institutes der  
k. k. Universität in Wien spricht den Dank aus für die diesem  
Institute überlassene Collection untertriassischer Cephalopoden  
aus dem von Dr. C. Diener im Central-Himalaya gesammelten  
Materiale.

Herr Prof. Dr. L. Weinek, Director der k. k. Sternwarte in  
Prag, übermittelt weitere Fortsetzungen seiner neuesten Mond-  
arbeiten mit folgendem Schreiben:

Prag, k. k. Sternwarte, 26. Juni 1895.

Die heute der kaiserl. Akademie übersandten 17 photo-  
graphischen Mondvergrösserungen beziehen sich auf zwei ver-  
schiedene Systeme von Platten. Das erste (*A*) verdanke ich  
der Güte des Herrn Prof. Edward C. Pickering, Director des  
Harvard College-Observatory in Cambridge (Mass. U. S. A),  
das zweite (*B*) dem fortgesetzten liebenswürdigen Entgegen-  
kommen des Herrn Prof. Edward S. Holden, Director der  
Lick-Sternwarte am Berg Hamilton (Santa Clara-County, Cali-  
fornia).

*A* betrifft zwei Glas-Diapositive des Mondes um die Zeit des ersten Viertels, welche Contactcopien zweier Negative sind, die auf der Arequipa-Station der Cambridger Sternwarte mittelst des dortigen 13 zölligen Refractors von Prof. Bailey durch Ocularvergrösserung hinter dem Fernrohrfocus erhalten wurden. Dieselben sind mit Nr. 6098 (Lichtgrenze am Ostwalle von Archimedes) und Nr. 6107 (Lichtgrenze am Ostwalle von Clavius) bezeichnet. Ihre Aufnahmezeiten erschienen nicht notirt, dürften mir aber bald bekanntgegeben werden. Zu bemerken ist, dass das Observatorium von Arequipa (Peru) sich in einer Höhe von 2456 *m* befindet und bezüglich der atmosphärischen Verhältnisse zu den günstigst situirten der Welt gehört. — Beide Diapositive (Plattengrösse 20·2 : 25·3 *cm*) stellen nicht den ganzen Mond, sondern etwa zwei Drittel desselben dar und sind zufolge der erwähnten Ocularvergrösserung nur in ihren centralen Partien von zureichender Schärfe. Durch Vergleichung mehrerer Kraterobjecte dieser Positive mit dem Pariser Negative vom 14. März 1894 fand ich den Monddurchmesser für Nr. 6098 gleich 16·15 *cm*, für Nr. 6107 gleich 16·39 *cm*. Hieraus folgen die Vergrösserungen: 24·76, beziehungsweise 24·40, um einen schliesslichen Monddurchmesser von 4·0 *m* zu erhalten. Nach Nr. 6098 wurden derart die nordwestlichen Apenninen und die Alpen mit dem bekannten grossen Thale, nach Nr. 6107 Clavius, Tycho und Pitatus photographisch vergrössert. Als Resultat ergab sich, dass die Mondaufnahmen von Arequipa wohl eine schöne Plastik besitzen, jedoch an Schärfe und Detail denjenigen von Paris (Loewy und Puiseux) und Mt. Hamilton nachstehen. Hiebei wirkt jedoch der ungünstige Umstand mit, dass mir zur photographischen Vergrösserung nur Positive, und nicht die originalen Negative, zur Verfügung standen.

*B* bezieht sich auf zwei treffliche Negative, welche mit dem 36-Zöller der Lick-Sternwarte im Focus desselben am 8. November 1894 um 10<sup>h</sup>16<sup>m</sup>52<sup>s</sup> (I) und 10<sup>h</sup>21<sup>m</sup>1<sup>s</sup>5 (II) Pacific Standard Time aufgenommen wurden. I und II wurden 24mal photographisch vergrössert, so dass der resultirende Monddurchmesser nahe 10 Fuss beträgt. Auf I basiren die Bilder: Condamine, Bouguer, Horrebow; Sinus Iridum; Cap Heraclides

und SO; Diophantus, Delisle; Kepler; Wichmann (NW von Letronne); Gassendi; Vitello; Hainzel; Schiller; auf II (nochmals) Sinus Iridum und Gassendi. Diese Resultate lassen einen weiteren Fortschritt in den photo-selenographischen Arbeiten der Lick-Sternwarte erkennen und stehen hinsichtlich Schärfe der Zeichnung und Feinheit des Kornes kaum den besten Pariser Mondaufnahmen nach.

---

Das w. M. Herr Regierungsrat Prof. E. Mach übersendet eine Abhandlung von Prof. Dr. G. Jaumann in Prag: »Über longitudinales Licht«.

Die Abhandlung enthält eine an die Maxwell'sche Theorie angeschlossene Theorie der Kathodenstrahlen als longitudinaler elektrischer Strahlen, welche die Eigenschaften derselben, hauptsächlich Artunterschied und magnetische Krümmung, gut darstellt.

Es wird ferner gezeigt, wie mit Hilfe des Einflusses der elektrischen Kraftschwankungen auf die Entladung die Richtung der elektrischen Schwingungen eines Strahles bestimmt werden kann und so aus Experimenten von Lenard und Elster u. Geitel der Nachweis geführt, dass die Kathodenstrahlen tatsächlich longitudinale elektrische Wellen sind und dass das natürliche Licht in verdünnter Luft starke longitudinale Anteile besitzt.

---

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie im physikalischen Institute der k. k. Universität in Graz ausgeführte Arbeit von Prof. Dr. Ign. Klemenčič: »Über den Energieverbrauch bei der Magnetisirung durch oscillatorische Condensatorenentladungen« mit folgender Notiz:

Der Energieverbrauch bei der Magnetisirung in einem rasch wechselnden Felde ist in den letzten Jahren sowohl von Physikern als Elektrotechnikern vielfach studirt worden. Man ist jedoch bei diesen Untersuchungen nicht viel über eine Wechselzahl von 100 pro Secunde hinausgegangen. Mit Rücksicht auf die Erforschung des Magnetisirungsvorganges ist es

jedoch wünschenswerth, solche Messungen auch auf schnellere Feldwechsel auszudehnen, wobei man allerdings auf die Anwendung der gewöhnlichen Wechselstrommaschinen verzichten muss. Oscillatorische Condensatoren entladungen bieten uns nun ebenfalls ein Wechselfeld, allerdings von abnehmender Intensität, und mit Hilfe eines solchen können wir das Studium der Frage in dieser Richtung ausdehnen.

Entladet man einen Condensator durch eine Spirale, so entstehen unter Umständen Oscillationen, deren Dauer bekanntlich von der Capacität und dem Selbstinductionscoefficienten abhängt. Die elektrische Energie schwankt zwischen zwei Zuständen, bei denen sie entweder als Ladung des Condensators oder als Strom erscheint. Die Condensatorladung erreicht Maxima, die bald positiv, bald negativ sind und ihrer Intensität nach, gemäss den Verhältnissen des Entladungskreises, abnehmen. Bestimmt man die Ladungsmaxima, respective die entsprechenden Ladungspotentiale und kennt auch die Capacität des Condensators, so kann man die dem Maximum entsprechende Energie und folglich auch die Abnahme derselben von Maximum zu Maximum berechnen. Legt man in die Spirale einen Eisendraht, so wird die Dämpfung der Schwingungen vergrössert, weil jetzt ein Theil der elektrischen Energie bei der Magnetisirung verbraucht wird. Aus der Beobachtung der Ladungsmaxima mit und ohne eingelegten Eisendraht, lässt sich dieser letztere Theil angennähert berechnen.

Die Entladungscurven, respective die Ladungsmaxima wurden mittelst eines von Hiecke (Wiener Ber., Bd. 96, Jahrgang 1887, S. 134) construirten Apparates bestimmt. Bei diesem Apparate werden zwei Contacte durch ein fallendes Gewicht rasch hintereinander, jedoch in genau messbarer Zwischenzeit geöffnet. Die Entladung beginnt bei der Öffnung des oberen Contacte und dauert bis zur Öffnung des unteren. Durch Verstellung des oberen Contacte in verticaler Richtung (mittels einer Mikrometerschraube) kann die Entladung bis zu einem beliebigen Punkte geführt werden.

In Verwendung waren Glimmercondensatoren von 2 Mikrofarad Cap. und Spiralen von 55 bis 60 cm Länge aus 1 bis 1.5 mm dicke Kupferdraht, mit ungefähr 50 Windungen pro

1 cm. Als Ladungsbatterie dienten 3—5 Acc. Untersucht wurden Eisen-, Stahl- und Nickeldrähte von 0·1 bis 0·4 mm Radius.

Die Resultate der Untersuchung lehren, dass im Falle der Magnetisirung durch elektrische Schwingungen von  $\frac{1}{2000}$  Secunden Dauer (4000 Stromwechsel pro Secunde) der Energieverbrauch selbst bei verhältnissmässig dünnen Drähten hauptsächlich durch die Foucault'schen Ströme beherrscht wird. Überdies folgt aus den Versuchen mit grosser Wahrscheinlichkeit, dass bei diesen Schwingungen die Hysteresisverluste für weiches Eisen wesentlich grösser sind als jene, die man aus den Hysteresisschleifen bei langsamter Magnetisirung berechnet, während sie für Stahl und Nickel in beiden Fällen nahezu dieselbe Höhe aufweisen.

---

Herr Dr. Alfred Burgerstein, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien, übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Vergleichend-histologische Untersuchungen des Holzes der Pomaceen«.

Es wurden 120 Hölzer, welche 85 Arten (incl. Hybriden) aus den Gattungen *Aronia*, *Amelanchier*, *Chaenomeles*, *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Cydonia*, *Malus*, *Mespilus*, *Pirus*, *Pyracantha* und *Sorbus* (incl. *Aria*, *Cormus*, *Torminaria*) angehörten, mikroskopisch untersucht.

Alle zeigten einen im Principe übereinstimmenden histologischen Bau; es lassen sich jedoch die genannten Gattungen holzanatomisch unterscheiden und bestimmen; nur in einzelnen Fällen sind *Crataegus* und *Pirus*, sowie *Amelanchier* und *Malus* schwer unterscheidbar. Die für die Diagnostik verwendbaren xylotomischen Merkmale sind vornehmlich:

1. Das Vorkommen oder Fehlen von tertiären Verdickungsschichten in den Gefässen und Tracheiden.
2. Die (radiale) Weite der Gefässse.
3. Die Höhe der Markstrahlzellen.
4. Die Zahl der Markstrahlen pro Millimeter Bogenlänge im Holzquerschnitt.
5. Die Zahl der Markstrahl-Zellreihen (im Tangential-schnitt).

Eine der Arbeit beigegebene Tabelle gibt eine Übersicht und ermöglicht die Determinirung der untersuchten Pomaceen-Genera nach holzanatomischen Merkmalen.

Die von den Systematikern angenommene Hybridität von *Pirus Bollwilleriana* Bauhin (*Pirus communis*  $\times$  *Sorbus Aria*) ist auch im anatomischen Bau des Holzes begründet.—*Mespilus grandiflora* ist nicht, wie neuestens (Koehne, Dippel) angenommen wird, eine echte *Crataegus*-Art, sondern entweder eine reine *Mespilus*-Art oder ein Bastard von *Mespilus germanica* und *Crataegus* spec. — *Sorbus florentina* Bertol. ist keinesfalls eine reine *Malus* (*M. crataegifolia*), sondern entweder eine nicht hybride *Sorbus* oder ein Blendling von *Sorbus* und *Malus*.

Ausser zahlreichen Stamm- und Asthölzern wurden auch einige Wurzelhölzer untersucht. Im Wurzelholze sind die Gefäße weiterlumig, die Tracheiden und Holzparenchymzellen breiter, die Markstrahlzellen höher und die Markstrahlen weiter von einander abstehend als im oberirdischen Holzkörper.

Herr Prof. Rudolf Andreasch an der k. k. Staats-Oberrealschule in Währing (Wien) übersendet folgende zwei, mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie ausgeführte Arbeiten:  
1. »Über Dimethylviolursäure und Dimethyldilitursäure«. 2. »Zur Kenntniss der Thiohydantoïne«.

In der ersten Mittheilung wird gezeigt, dass die Dimethylviolursäure durch stärkere Kaliwirkung in Kohlendioxyd, Methylamin und Isonitrosomalonsäure zerfällt, durch vorsichtigere Einwirkung von Barythhydrat aber in Kohlensäure und Dimethylisonitrosomalonamid gespalten wird. Die Methyldilitursäure zerfällt unter denselben Bedingungen in Kohlensäure und Dimethylnitromalonamid, welches eine ausgesprochene Säure ist, und von welchem das Baryum-, Kalium- und Kupfersalz beschrieben werden. Durch Salzsäure wird das Amid in Kohlensäure, Methylamin, Ameisensäure und Hydroxylamin zerlegt.

Chlor und Brom bilden sowohl aus dem Dimethylnitromalonamid, sowie aus der Dimethyldilitursäure die ent-

sprechenden Monosubstitutionsproducte, denen jeder saure Charakter abgeht.

In der zweiten Mittheilung wird eine neue Synthese der jüngst von Tambach dargestellten Thiohydantoinessigsäure durch Einwirkung von Malein- respective Fumarsäure auf Thioharnstoff beschrieben. Durch Basen zerfällt dieser Körper in Thioäpfelsäure und Cyanamid und kann auch sehr leicht aus diesen seinen Spaltungsproducten wieder hergestellt werden. Durch Oxydation mit Chlor wird die Thiohydantoinessigsäure in Harnstoff und Sulfonbernsteinsäure verwandelt. Auch mit Diphenylthioharnstoff vereinigt sich die Maleinsäure leicht beim Zusammenschmelzen zu der ebenfalls von Tambach beschriebenen Diphenylthiohydantoinessigsäure.

---

Herr Emil Waelisch, Privatdocent an der k. k. deutschen technischen Hochschule zu Prag, übersendet folgende Mittheilung: »Untersuchungen zu einer Binäranalyse mehrdimensionaler Räume«.

Ich erlaube mir im Folgenden der kaiserl. Akademie über Untersuchungen aus dem Zusammenhange von binären Formen und Geometrie zu berichten.

Die Herren Sturm, Lindemann, Fr. Meyer, O. Schlesinger u. A. haben binäre Formen auf rationalen Curven studirt mit Hilfe von Gebilden des Raumes, in dem die Trägercurve liegt. Diese Gebilde sind speciell oder doch speciell gegen den Träger gelegen. Man kann aber auch allgemeine Raumgebilde im binären Gebiete oder »binäranalytisch« behandeln,<sup>1</sup> wenn man consequent binäre Formen als Raumcoordinaten einführt. Der binäre Träger ist hiebei z. B. die rationale Normcurve  $\mathfrak{C}_n$  des  $R_n$  (oder eine andere rationale oder auch höhgeschlechtige Curve).

Eine Collineation oder Correlation des  $R_n$  wird so unter Zugrundelegung der  $\mathfrak{C}_n$  abhängig von einer »Formenleiter«, d. i. einer Reihe von Formen der geraden Ordnungen  $0, 2, 4, \dots, 2n$ .

---

<sup>1</sup> Wie ich dies schon in früheren Arbeiten versucht habe für lineare Transformationen des  $R_n$  und die  $F_3$  des  $R_3$ .

Fehlen Formen dieser Leiter, so wird die Transformation entweder speciell (wie eine Polarität, wenn die Formenordnungen nur  $\equiv 2n \text{ mod. } 4$  sind, ein Nullsystem, wenn sie nur andere sind) oder speciell gegen  $\mathfrak{C}_n$  gelegen, oder sie wird beides. Es gibt: Correlationen mit »einiformigen« Leitern; die »Normcorrelation«, deren Leiter nur aus einer Constanten besteht; ferner zerfallende Correlationen zu »Überschiebungsleitern« gehörig, die aus den Überschiebungen zweier Formen  $n$ ter Ordnung bestehen.

Das Problem: »Eine Leiter aus mehreren Überschiebungsleitern linear abzuleiten und ihre Ausartungen anzugeben«, lässt sich mit Hilfe der Weierstrass'schen Theorie der Transformation von Paaren bilinearer Formen erledigen. Darboux' Methode der geänderten Determinanten führt zur Ausdehnung einer Theorie auf beliebige Leitern, welche Herr Hilbert für eine einzelne Form aufgestellt hat.

Analog lassen sich auch Formen und Leitern ungerader Ordnung, die zugehörigen rationalen Gebilde des  $R_n$ , ihre Canonisirung und ihre Ausartungen behandeln mit Hilfe der Kronecker'schen Theorie von Paaren bilinearer Formen mit identisch verschwindender charakteristischer Determinante.

Höhere algebraische Gebilde des  $R_n$  sind durch Formenreihen bestimmt. Eine Fläche  $n$ ter Ordnung oder Classe des  $R_n$  z. B. durch beliebige Formen, die nur den asyzygetischen Covarianten  $n$ ten Grades der Coordinatenform  $n$ ter Ordnung durch gleiche Ordnung zugewiesen sind. Die Formen gleicher Ordnung dieser Reihe bestimmen Flächen  $n$ ter Ordnung, die zu den Classenflächen anderer Formen der Reihe apolar sind. Dies ist die binäranalytische Darstellung gewisser Study'scher Reihenentwickelungen, bei der hinzutritt, dass sich Eigenschaften binärer Formen ergeben und dass Reihen, welche nicht zu den Formen möglichst hoher Ordnung aufsteigen, zu Flächen gehören, die  $\mathfrak{C}_n$  verschieden singulär enthalten.<sup>1</sup>

Die ebenen Curven  $n$ ter Ordnung gehören zu denselben Leitern wie die Polaritäten des  $R_n$  und die Nullsysteme des

---

<sup>1</sup> Z. B. die  $F_4$ , respective  $F_5$  mit  $\mathfrak{C}_3$  als Doppelcurve haben eine Reihe von Formen der Ordnungen 0, 4, respective 3, 5, 7. Dies liefert eine sehr einfache Behandlung der Clebsch'schen Theorien dieser Flächen.

$R_{v+1}$ . Hieraus folgen Abbildungsprincipien, welche von den ebenen Curven gleicher Ordnung zu diesen Transformationen höherer Räume führen.<sup>1</sup>

Für Raumgebilde mit mehreren Coordinatenreihen (und simultane Gebilde) gilt Ähnliches. Zu jeder Rauminvariante gehört in gewisser Weise eine Binärinvariante der zugehörigen Formenreihe. Abbildungsprincipien führen Gebilde verschiedener Räume gleicher Reihen ineinander über. Es lassen sich Canonisirungen vornehmen, bei welchen die Reihe des Gebildes aus Covariantenreihen von Coordinatenformen linear abgeleitet wird.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Die homogenen Coordinaten als Wurfcoordinaten«, von Prof. Dr. Gustav Kohn in Wien.
2. »Beitrag zur Geschichte der Begriffe Base, Säure und Salz«, von Dr. Ernst Elich in Berlin.

Das w. M. Herr k. u. k. Hofratl Director F. Steindachner überreicht eine von Frau Prinzessin Therese von Bayern und von ihm ausgeführte Arbeit: »Über einige Fischarten Mexiko's und die Seen, in welchen sie vorkommen».

In dem ersten Theile der Abhandlung bespricht Ihre königliche Hoheit die Lage und Ausdehnung der Seen von Texcoco, Cuitzéo und Pátzcuaro, deren Salzgehalt, Fauna und Flora, sowie deren Anwohner, während in dem zweiten Theile Dr. Steindachner die in diesen Seen vorkommenden acht Fischarten nach den Sammlungen der Frau Prinzessin beschreibt. Von diesen acht Arten erwiesen sich fünf als neu für die Wissenschaft. Drei derselben wurden bereits im Anzeiger der kaiserl. Akademie, Jahrg. 31 (1894), S. 147—149 kurz charakterisiert, eine vierte Art, daselbst als *Chirostoma (Atherinichthys) albus*

<sup>1</sup> Von diesen ist das von Cremona, Fr. Meyer u. A. behandelte: die  $C_2$  der Ebene in die Nullsysteme des  $R_3$ , das einfachste; das nächste:  $C_3$  der Ebene in  $F_2$  des  $R_3$ .

angeführt, wird nunmehr mit *Chir. estor* Jord. identifizirt. Weitere zwei Arten aus der Familie der Cyprinoiden, *Algansea lacustris* und *Al. Tarascorum* unterscheiden sich durch folgende Eigenthümlichkeiten von den übrigen *Algansea*-Arten:

1. *Algansea lacustris* n. sp.: D. 3/7. A. 3/6. L. l. 76, L. tr. 13/1/13. Grösste Rumpfhöhe 5 mal, Kopflänge  $3\frac{2}{3}$  mal in der Körperlänge, Augendiameter  $4\frac{3}{4}$  mal, Stirnbreite 3 mal, Schnauzenlänge  $3\frac{3}{5}$  mal, grösste Kopfbreite 2 mal in der Kopflänge enthalten. Schlundzähne 4—4.

2. *Algansea Tarascorum* n. sp.: D. 3/7. A. 3/6. L. l. 84—85, L. tr. 18—19/1/11 (bis zur Ventr.). Grösste Rumpfhöhe  $4\frac{2}{5}$  mal, Kopflänge  $3\frac{2}{5}$  mal in der Körperlänge, Augendiameter c. 5 mal, Stirnbreite 3 mal, Schnauzenlänge fast 4 mal, grösste Kopfbreite 2 mal in der Kopflänge enthalten. Schlundzähne 4—4.

---

Das w. M. Herr Hofrat Prof. J. Wiesner übergibt den zweiten Theil seiner »Photometrischen Untersuchungen auf pflanzenphysiologischem Gebiete«, betitelt: »Untersuchungen über den Lichtgenuss der Pflanzen, mit Rücksicht auf die Vegetation von Wien, Cairo und Buitenzorg auf Java«.

Der Verfasser bestimmte die chemische Intensität (*I*) des den Pflanzen von aussen zufliessenden Lichtes im Vergleiche zur chemischen Intensität des gesammten Tageslichtes und leitete daraus den »specifischen Lichtgenuss« (*L*) der Pflanzen, d. i. das Verhältniss der Gesammtintensität des auf die Pflanze einwirkenden Lichtes zur Gesammtintensität des gesammten Tageslichtes ab. Es wurde versucht, die den Pflanzen zufliessenden Strahlungssummen vergleichend in Calorien auszudrücken.

Es wurden die Beleuchtungsverhältnisse der Pflanzen, erstlich mit Rücksicht auf die Qualität des Lichtes (Gesammtlicht, diffuses Licht, directes Sonnenlicht), sodann mit Rücksicht auf die Beleuchtungsrichtung (Ober-, Vorder-, Unterlicht) erörtert.

Die wichtigeren Ergebnisse der vorgelegten Untersuchung lauten:

1. Der Lichtgenuss einfach gebauter Pflanzen (Flechten, Kräuter etc.) ist für eine bestimmte Pflanze innerhalb bestimmter Grenzen constant; es variiren aber die Werthe von *I* und *L*  
*a)* nach der geographischen Breite, *b)* nach der Seehöhe,  
*c)* nach der Entwicklungszeit innerhalb der Vegetationsperiode.

2. Der Lichtgenuss der Holzgewächse unterliegt demselben Gesetze; es erreicht aber die Intensität des Innenlichtes eines Baumes erst von einem bestimmten Entwicklungszustand an einen — innerhalb bestimmter Grenzen — stationären Werth.

9. Dieser stationäre Werth kommt dadurch zu Stande, dass von einem bestimmten Entwicklungszustand angefangen, dem Zuwachs eine proportionale Zweigreduction im Inneren der Baumkrone folgt.

4. Die Zweigreduction im Inneren der Krone ist ein complicirter Process, welcher zum Theil durch äussere Factoren, zum Theil durch erblich festgehaltene Organisationseigenthümlichkeiten hervorgerufen wird. Die in diesen Process eingreifenden Hauptfactoren sind: 1. Hemmung der Sprossbildung durch verminderte Beleuchtung, 2. Verminderung der Bildung von Seitenzweigen in Folge sympodialer Sprossentwicklung, 3. Eintritt eines Lichtminimums der Assimilation, 4. Vertrocknung der Zweige in Folge zu geringer Transpiration der reducirten Laubsprosse.

5. Die im Inneren der Krone herrschende Lichtintensität unterliegt einer täglichen Periode:

- a)* Im Beginne der Belaubung und bei schwach belaubten Bäumen ist die Intensität des Innenlichtes der Bäume der Intensität des totalen Tageslichtes proportional.
- b)* Bei dicht belaubten Bäumen tritt Mittags in der Regel ein Lichtminimum ein, d. h. die Intensität des inneren Baumlichtes erfährt zur Zeit des höchsten Sonnenstandes eine häufig starke Depression, hervorgerufen durch die fixe Lichtlage der Blätter, welche dem Eintritt des Zenithlichtes ein grosses Hinderniss entgegenstellt.
- c)* Bei Bäumen, welche ihre Blätter bei Eintritt der fixen Lichtlage zum Theil nach dem Vorder-, zum Theil nach dem Oberlichte orientiren (Birke), ist das Mittagsminimum von zwei Maximis begrenzt.

d) Bei Bäumen, deren Blätter dem Zenithlichte ausweichen (*Robinia*) kann sich bei schwacher Belaubung ein Mittagsmaximum einstellen.

6. Bei sommergrünen Gewächsen unterliegt die Intensität des Innenlichtes der Krone einer Jahresperiode, indem vom Beginne der Belaubung an bis zur Erreichung des stationären Werthes das Mittagsminimum sinkt.

7. Die stationär gewordenen Minima von  $L$  sind für bestimmte Species im Mittel, innerhalb bestimmter durch die Variation gezogener Grenzen, constant. So ist für Wien (Juni) bei der Buche (Waldform)  $L$  (min.) =  $1/_{60}$ , bei *Acer campestre*  $1/_{43}$ , bei *Pinus Laricio*  $L$  (min.) =  $L = 1/_{11}$ , bei der Birke  $1/_{9}$  etc.

Sehr gering sind die Intensitätswerthe des Innenlichtes der sogenannten »Schattenbäume«, welche in den Tropen zur Abhaltung starken Sonnenlichtes in Kaffee- und anderen Plantagen benutzt werden. Es wurde gefunden für *Albizia moluccana*  $L = 1/_{2.8}$ , für *Cedrela odorata*  $1/_{3.7}$  etc.

8. Im grossen Ganzen hat das directe Sonnenlicht für die Pflanze nur eine untergeordnete Bedeutung. Nur im arktischen und alpinen Gebiete und nur in den kalten Abschnitten der Vegetationsperiode kommt dasselbe zur grösseren Geltung. Viel wichtiger für das Pflanzenleben ist das geschwächte Sonnenlicht und besonders das diffuse Tageslicht. Dem Einflusse des letzteren kann sich die Pflanze während der Zeit der Beleuchtung nie entziehen, während die Blätter vieler Gewächse befähigt sind, sich dem Einfluss des Sonnenlichtes durch Parallelstellung mit den einfallenden Strahlen zu entziehen. Die grosse Bedeutung des diffusen Tageslichtes geht schon aus der vom Verfasser im Jahre 1880 constatirten Thatsache hervor, dass die Laubblätter in der Regel durch das diffuse Licht in die »fixe Lichtlage« gebracht werden, und dabei senkrecht auf das stärkste diffuse Licht des Standortes zu stehen kommen.

9. Je grösser die herrschende Lichtstärke ist, desto kleiner ist — in der Regel — der Anteil, der vom Gesammtlichte der Pflanze zugeführt wird. Dieser Lichtanteil wächst im grossen Ganzen zunächst rücksichtlich einer bestimmten Pflanzen-

species in der Richtung vom Äquator zu den Polar-grenzen der Vegetation und mit der Erhebung über die Meeresfläche und sinkt vom Frühling zum Hoch-sommer. Auch im Laufe des Tages ist in der Regel zu Mittag in der dicht belaubten Baumkrone die Lichtmenge (abgesehen von den frühen Morgenstunden) im Vergleiche zum gesammten Tageslichte, ein Minimum.

10. Da mit zunehmender geographischer Breite und See-höhe das Lichtbedürfniss der Pflanze wächst und da auch das Lichtbedürfniss einer Pflanze desto mehr sinkt, je wärmer die Periode ist, in welcher sie lebt oder blüht, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass mit der Abnahme der Tem-peratur der Medien, in welchen die Pflanze sich aus-breitet, ihr Lichtbedürfniss steigt; eine Schlussfolgerung, welche der Verfasser durch zahlreiche Messungen gesichert hat.

11. Der factische Lichtgenuss einer Pflanze ent-spricht in der Regel ihrem optimalen Lichtbedürf-niss. Die Pflanze sucht die Orte der für sie günstigsten Beleuchtung auf. In ungenügender Beleuchtung kann sie nur — etiolirt oder anderweitig verkümmert — bestehen, wenn sie sich ausser Concurrenz mit anderen Pflanzen befindet (z. B. im Experiment). In der Concurrenz mit anderen Pflanzen ver-kümmert sie an solchen Orten nicht, sondern sie geht früh-zeitig gänzlich zu Grunde.

Das w. M. Herr Prof. Friedr. Brauer übergibt eine Arbei über einige neuerer Zeit beschriebene neue Gattungen der Muscarien (*Spathicera* Corti, *Bogeria* Austen aus der Gruppe *Oestrus*; *Acroglossa* Willst.; *Eucnephalia* T. T., aus der Gruppe *Tachina* sens. lat.; *Mesembrinella* Giglio Tos, aus der Gruppe *Calliphora* u.a.m.). Ferner beschreibt derselbe die neue Gattung *Chaetostevenia* für *Stevenia parthenopaea* Rdi. aus der Sammlung des Herrn v. Bergenstamm, und *Hemilucilia* für *Lucilia segmentaria* F. Wd. Überdies werden einige im Ber-liner königl. Museum für Naturkunde aufbewahrte Original-Exemplare zu Wiedemann'schen Arten besprochen, welche demselben von der Direction bereitwilligst eingesendet wurden.

Ferner legt Herr Prof. Brauer eine Arbeit von Herrn Assistenten Anton Handlirsch vor, welche den Schluss zu dessen Abhandlungen »Monographie der mit *Nysson* und *Bembex* verwandten Grabwespen« bildet und eine Übersicht der geographischen Verbreitung der Grabwespen auf der Erde und viele Nachträge bringt.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang übergibt eine Mittheilung mit dem Titel: »Beobachtungen über die Widerstandsänderung des Contactes zweier Leiter durch elektrische Bestrahlung.«

Es wird darin vorerst ein Apparat beschrieben, mit welchem man die erwähnte, von Branly und Lodge beschriebene Erscheinung für beliebige Leitercombinationen bequem untersuchen kann. Von den mit diesem Apparate ausgeführten Beobachtungen sind besonders die an der Combination Kohle—Kohle angestellten von Interesse. Der durch die Bestrahlung geänderte Widerstand geht nämlich erst durch Erschütterung des Apparates wieder zurück. Dieses Verhalten zeigen übrigens auch Combinationen zweier Metalle, was aber leicht übersehen werden kann, wenn nicht von vornherein zufällige Erschütterungen des Apparates auf das Strenge ausgeschlossen sind.

---

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine von Herrn Siegfried Blumenfeld im I. chemischen Universitäts-Laboratorium ausgeführte Untersuchung; »Über Cinchomeronsäurederivate.«

Der Verfasser hat aus der Cinchomeronsäure den Cinchomersäurediäthylester [ $C_5H_3N(COOC_2H_5)_2$ ] dargestellt und gefunden, dass derselbe Alkyladditionsproducte, die beim Verseifen betaïnartig constituirte, der Apophyllensäure verwandte Verbindungen bilden. Weiters lässt sich aus dem Diäthylester durch Einwirkung von Ammoniak das Cinchomeronamid [ $C_5H_3N(CONH_2)_2$ ] in quantitativer Ausbeute gewinnen. Letztere Verbindung beansprucht ein besonderes Interesse, zumal sie bei der Einwirkung von Kaliumhypobromit neben einem inter-

mediär entstehenden Zwischenproducte  $\beta$ -Amido-, respective  $\gamma$ -Amidopyridincarbonsäure liefert. Die  $\beta$ -Amidopyridincarbonsäure ( $C_6H_6N_2O_2$ ) bildet sich in überwiegender Menge und wurde desshalb eingehend untersucht. Durch Erhitzen ihrer Salzsäureverbindung entsteht das bereits bekannte  $\beta$ -Amidopyridin.

Die  $\gamma$ -Amidopyridincarbonsäure liefert beim Erhitzen das  $\gamma$ -Amidopyridin, das der Verfasser durch die Untersuchung der Platin- und Golddoppelverbindung näher charakterisirte.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Dr. Konrad Natterer: »Über einige von dem Botaniker Dr. Otto Stapf aus Persien mitgebrachte salzhaltige Erd- und Wasserproben und deren Beziehungen zu den Meeresablagerungen«, mit einem Anhang, enthaltend die Analyse einer Wasserprobe aus dem Gaukhane-See, ausgeführt von Dr. Adolf Heider (†).

Das c. M. Herr Hofrath Prof. L. Boltzmann überreicht folgende zwei Abhandlungen:

1. »Polarisation und Widerstand einer galvanischen Zelle«, von Prof. Franz Streintz an der k. k. technischen Hochschule zu Graz.
2. »Die Laplace'sche und die Salmon'sche Schattentheorie und das Saturnringschatten-Problem«, von Dr. Hugo Buchholz in Jena.

Herr Dr. Tad. Garbowski in Wien überreicht eine unter Mitwirkung des Dr. C. Grafen Attems aus Graz ausgeführte Arbeit, betitelt: »Phyletische Deutung der *Lithobius*-Formen«.

In dieser Arbeit werden morphologische Merkmale der als Genus *Lithobius* zusammengefassten Gruppe anamorpher Chilopoden einer Analyse unterzogen und descendenztheoretische Möglichkeiten entwickelt, wodurch es möglich wird, auf

Grund der gewonnenen Einsicht die neulich von Attems vorgeschlagene Reihenfolge der Lithobier auf den Grad ihrer Wahrscheinlichkeit zu prüfen.

Feststellung phyletischer Richtungen in der Genealogie der Lithobier ist vornehmlich durch den Mangel plastischer geschlechtlicher Charaktere am Genitalsegmente sehr erschwert. Von sonstigen Merkmalen wurden nur die Umrisse der Dorsalschilde, die Armatur der verwachsenen Hüftstücke der (zweiten) Kieferfüsse, die Zahl der Antennenglieder und die Beschaffenheit der Mündungen coxaler Drüsen als systematisch verwendbar erkannt. Diese Einzelheiten scheinen jedoch unter einander in keiner Wechselbeziehung zu stehen und bilden verschiedenste Combinationen.

Die Entwicklung hinterer Fortsätze an den Schilden gewisser Segmente lässt sich auf den Bewegungsmechanismus zurückführen und wird durch die Lebensweise bedingt. Die vorderen Maxillarzähne entsprechen den Ernährungsverhältnissen, und die Länge der Antennen verbleibt mit den letzteren nur in mittelbarer Relation; auch die geographische Verbreitung der Formen liefert hier keinen entwicklungsgeschichtlichen Anhaltspunkt. Uni-, beziehungsweise multiseriate porigere Coxalplatten hinterer Lauf- und der Schleppbeine bieten das einzige durchgreifende Merkmal, wahrscheinlich von sexueller Bedeutung.

An neuen Artbezeichnungen werden eingeführt: *Archilith. sselianoffii* (= *pusillus* Ssel.), *attemsi* (= *sibiricus* Ssel.), *haasei* (= *sibiricus* Haase).

Als Resultat entwirft der Verfasser eine allgemeine Synopsis sämmtlicher Lithobiustypen und stellt einen Stammbaum der Gruppe auf, wobei bis jetzt gebrauchte systematische Bezeichnungen belassen werden.

Herr Adolf Steuer überreicht eine im zoologischen Institute der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit, betitelt: »Die Sapphirinen des Mittelmeeres und der Adria, gesammelt während der fünf Pola-Expeditionen 1890 bis 1894.«.

Von den 19 bisher bekannten Arten wurden im untersuchten Materiale 11 gefunden, von denen eine bisher nur aus dem stillen Ocean bekannt war und wohl auch im atlantischen Ocean vorkommen dürfte (*S. scarlata*). Von *maculosa* wurde das bisher unbekannte ♀, von *lacteus* das ♂ gefunden. Die Untersuchungen über tägliche verticale Wanderungen ergaben ein durchaus negatives Resultat; ebensowenig steigen Sapphirinen, wie Chun für andere Copepoden bemerkt, im Sommer in die Tiefe, um in der kalten Jahreszeit die Oberfläche des Meeres zu bevölkern. (Auch Dahl kommt in seinen Untersuchungen »Über die horizontale und verticale Verbreitung der Copepoden im Oceane« zu einem gleichen Resultate.) Vielmehr fanden sich die Sapphirinen in grossen Zügen, die meist mehrere Arten enthielten, bald an der Oberfläche, bald in der Tiefe, an seichten Küsten und auf höher See, und zwar am Tage und auch in der Nacht. Die Züge der Sapphirinen sind meist sehr gross, doch ist anzunehmen, dass sich eine einzelne dieser Ansammlungen zwar ziemlich in die Länge, nie aber weit in die Tiefe ausdehne. In Bezug auf die verticale Verbreitung zeigte es sich, dass die Thiere, wie man kaum vermutet hätte — bei der Voraussetzung natürlich, dass die Netze gut functionirten — selbst in der Tiefenregion (1000 m) vorkommen. Bei dem Umstände, dass die Sapphirinen einerseits weder die jährlichen verticalen Wanderungen unternehmen, noch während des Tages auf- und niedersteigen, andererseits aber doch Züge von ihnen in mehreren Golfen zeitweilig auftreten, müssen wir annehmen, dass diese Züge mit denen ihrer Wirthe, die sie indessen nur vorübergehend (in der Jugend?) bewohnen, in Zusammenhang stehen; über die Wanderungen der Salpen aber sind unsere Kenntnisse noch sehr gering.

In dem Abschnitte über die Systematik wird auf frühere Autoren Rücksicht genommen und im Zusammenhang damit die Frage über die Segmentzahl berührt. Bei der Untersuchung der Geschlechtsorgane wird der Versuch gemacht, auf Grund der mikroskopischen Befunde auf die Vorgänge bei der Begattung selbst zu schliessen, und namentlich auf die Streitfrage über die Receptacula der Weibchen näher eingegangen. Die aufgefundenen drei Jugendformen belehren, dass auch hier das

Wachsthum des Abdomens nach der »Claus'schen Segmentirungsregel« erfolgt. Das zukünftige Geschlecht des Thieres konnte schon in den zwei letzten Cyclopidstadien festgestellt werden.

---

Herr E. B. Rosenstadt, Assistent am zoologisch-anatomischen Institute der k. k. Universität in Wien, überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Untersuchungen über die Organisation und postembryonale Entwicklung von *Lucifer Reynaudi*«.

Die wichtigsten Resultate dieser Untersuchungen sind folgende:

1. Die Schalenduplicatur weist in der Kieferregion zwei bisher unbekannte Gebilde, die ich als rosettförmige Drüsen bezeichne.
2. Sämmtliche Mundwerkzeuge und Thoracalbeine zeigen mannigfache starke Rückbildungen.
3. Das Gehirn, welches sich in ein Vorder-, Mittel- und Hinterhirn eintheilen lässt, zeigt ausserordentlich primitive Verhältnisse.
4. Das untere Schlundganglion besteht aus 5 Anschwellungen, von denen die fünfte ganz zu den Thoracalganglien hinuntergerückt ist.
5. Das Vorder- und Mittelhirn sind im Acanthosomastadium gemeinschaftlich angelegt; in einem älteren Stadium gelangt das Mittelhirn zur Differenzirung.
6. Im Acanthosomastadium steht das Ganglion für den dritten Kieferfuss noch mit dem unteren Schlundg. in Verbindung. In einem weiteren Stadium rückt es zu den Thoracalganglien hinunter.
7. Der ganglionäre Abschnitt des Stielauge besteht aus vier Abschnitten. In den ersten drei zeigt die Marksubstanz ein eigenthümliches Verhalten, welches darin besteht, dass die Marksubstanz in eine mehr oder minder grosse Anzahl von regelmässig gestalteten Säulchen zerfällt.
8. Der Darmcanal, im Gegensatz zu allen Dekapoden, entbehrt eines Kaumagens, der physiologisch vom hinteren Abschnitte des Oesophagus vertreten wird.

9. Der Mitteldarm macht im Gegensatz zu allen anderen Dekapoden den grössten Theil des Darmcanals aus.

10. Die Paragnathen besitzen genau dieselben Drüsen wie die Oberlippe.

11. Die Antennendrüsen, die im ausgebildeten Zustande, wie Grobben gezeigt hat, an einer Stelle verwachsen sind und in einander übergehen, sind im Acanthosomastadium noch vollständig von einander getrennt und durchaus symmetrisch. Sie verwachsen erst im Laufe der weiteren Entwicklung.

12. Im ganzen Körper, und besonders in den Anhängen, findet man bei beiden Geschlechtern fünfzellige Drüsen.

13. Der Hoden ist unpaar und liegt unter dem Darme. Diese mit allen übrigen Dekapoden nicht übereinstimmenden Verhältnisse bilden sich erst secundär aus. Der Hoden ist ursprünglich paarig und liegt über dem Darme.

14. Unter allen Dekapoden sind die einzelnen Abschnitte des ausführenden Apparates bei *Lucifer* am schärfsten ausgeprägt. Wir unterscheiden an demselben ein Vas efferens, eine mächtige Spermatophorendrüse, eine complicirt gebaute accessorische Spermatophorendrüse und einen Ductus ejac.

15. Morphologisch ist das Vas efferens ein modifizirter Abschnitt des Hodens und der drüsige Apparat ein Abschnitt des Ductus ejac.

16. Es wurde ein Fall von vollständigem Hermaphroditismus gefunden. Beiderlei Geschlechtsorgane waren vollständig entwickelt und enthielten reife Geschlechtsproducte.

### Nachtrag

zum Anzeiger Nr. XVI der Classensitzung vom 20. Juni I. J.

Die von dem w. M. Herrn Hofrath Prof. Ad. Lieben vorgelegte Arbeit aus dem chemischen Universitätslaboratorium in Czernowitz: »Zur Constitution des Resacetophenons« (siehe S. 152, Notiz 1), hat Herrn G. Gregor zum Verfasser.





5263.

Jahrg. 1895.

Nr. XVIII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 11. Juli 1895.

---

Der Vorsitzende, Herr Vicepräsident Prof. E. Suess, gedenkt des Verlustes, welchen die kaiserliche Akademie und speciell diese Classe durch das am 8. Juli I. J. erfolgte Ableben des wirklichen Mitgliedes Herrn emerit. k. k. Universitätsprofessors Dr. Josef Loschmidt in Wien erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide über diesen Verlust durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. C. Freiherr v. Ettingshausen in Graz übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Über die Nervation der Blätter bei der Gattung *Quercus* mit besonderer Berücksichtigung ihrer vorweltlichen Arten«.

Die artenreiche Gattung *Quercus*, deren Ursprung nach sicheren paläontologischen Funden in die Kreideperiode verlegt werden kann, spielt eine bedeutende Rolle in der Geschichte der Pflanzenwelt. Franz Unger hat diese Gattung für die Tertiärflora Europas, Oswald Heer für die der arctischen Zone, Leo Lesquereux für die Nordamerikas, der Verfasser für die Tertiärfloren Neuhollands und Neuseelands zuerst nachgewiesen. Letzterem liegt nun auch ein Material aus der Tertiärflora Brasiliens vor, in welchem er Blattfossilien entdeckte, die nur zu *Quercus* gehören können. Diese Resultate sind hauptsächlich durch die genaue Vergleichung der Nervation der

fossilen Blätter mit der der lebenden *Quercus*-Arten gewonnen worden, welche letztere zum Nachweis der angegebenen That-sachen in Naturselbstdruck zur Darstellung gelangen sollen.

---

Das c. M. Herr Prof. Franz Exner in Wien übersendet eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn stud. phil. E. Haschek ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über die ultravioletten Fun-kenspectra der Elemente«. I. Mittheilung.

In derselben werden die bisher durchgeföhrten Messungen der Wellenlängen zwischen 5000 und 2000 A. E. in den Spectren der folgenden Metalle mitgetheilt: Ag, Cu, Mn, Wo, Mo, Pt, Pd, Ir und Rh. Die Funken wurden nicht, wie bisher üblich, durch einen Rhumkorff, sondern durch einen Transformator erzeugt, wodurch die Helligkeit derselben ganz ausserordentlich steigt. Der wahrscheinliche Fehler der einzelnen Messung beträgt bei unscharfen Linien (z. B. den Luftlinien) 0·15 A. E., bei scharfen Linien aber nur 0·05—0·07 A. E.

---

Ferner übersendet Herr Prof. Franz Exner eine im physikalisch-chemischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit von Herrn Hans Benndorf, betitelt: »Über den Druck in Seifenblasen«.

Da die üblichen Druckbestimmungsapparate, als U-Rohr-Manometer mit Mikroskopablesung oder Horizontalmanometer, sich in diesem Falle als unzulänglich erwiesen, wurde der Druck berechnet aus der Zeit, welche eine an einem engen Glasrohr hängende Seifenblase braucht, um sich um ein Gewisses zusammenzuziehen. Es wurde eine Reihe solcher Zeitmessungen angestellt und Seifenblasen zwischen 2 cm und 7 cm Durchmesser verwendet. Die berechneten Drucke bestätigten das Gesetz der Proportionalität von Druck und reciprokem Krümmungsradius auch für grosse Krümmungshalbmesser.

---

Das c. M. Herr Prof. H. Molisch übersendet eine Arbeit: »Die Ernährung der Algen«. (Süsswasseralgen, I. Abhandlung.)

Das Ergebniss der Untersuchungen lautet:

1. Die untersuchten Süßwasseralgen benötigen zu ihrer Ernährung mit einer Einschränkung bezüglich des Calciums dieselben Elemente (C, H, O, N, S, K, Mg, P und Fe) wie die höhere grüne Pflanze.

2. Bei den Versuchen hat sich die überraschende That-sache ergeben, dass zahlreiche Algen *Microthamnion Küttiginum* Naeg., *Stichococcus bacillaris* Naeg., *Ulothrix subtilis* (?) Kg. und *Protococcus* sp. des Kalkes völlig entbehren können, während andere wie *Spirogyra* und *Vaucheria* in einer sonst completen aber kalkfreien Nährlösung alsbald zu Grunde gehen. Es verhalten sich demnach gewisse Algen wie niedere Pilze, die ja bei vollständigem Ausschluss von Kalk sich gleichfalls normal entwickeln. Der bisher als richtig anerkannte Satz, dass jede grüne Pflanze Calcium zu ihrer Ernährung benötigt, ist also nicht mehr allgemein richtig, denn er gilt für einen Theil der Algen nicht. Dies wirft ein interessantes Streiflicht auf die Beurtheilung der Kalkfunction in der Pflanze und zwar insoferne, als meine Versuche weder für die Annahme Böhm's, dass der Kalk zum Aufbau der veget. Zellhaut nothwendig sei, noch für die Ansicht Loew's sprechen, der den Kalk bei dem Aufbau des Zellkernes und der Chlorophyllkörper eine Rolle spielen lässt. Wir kennen nämlich jetzt zahlreiche Pilze und Algen, welche ohne jede Spur von Kalk ihre Membranen, Zellkerne, beziehungsweise Chlorophyllkörper ausbilden. Der Kalk ist also nicht ein wesentlicher Bestandtheil jeder lebenden Zelle, sondern dürfte in specifische Stoffwechselprocesse eingreifen, höchst wahrscheinlich in erster Linie der Anhäufung freier Säuren oder ihrer giftig wirkenden löslichen Salze entgegenzu-wirken haben, wie dies A. F. W. Schimper plausibel gemacht hat.

3. Der von meinen Algen assimilierte Stickstoff musste in gebundener Form dargeboten werden, da sie den freien Stickstoff der Atmosphäre nicht zu assimiliren vermochten, in Übereinstimmung mit den Versuchen von Kossowitsch und im Widerspruche mit der Annahme von Frank.

Das w. M. Herr k. u. k. Hofrath Director F. Steindachner überreicht folgende »Vorläufige Mittheilung über einige neue Fischarten aus der ichthyologischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien«.

1. *Chaetodipterus* (= *Ephippus*) *Lippei* n. sp. In der allgemeinen Körperform, Länge und Stärke der einzelnen Dorsalstacheln mit *Ch. faber* (Brouss.), in der Form des gliederstrahligen Theiles der Dorsale und der Anale, sowie insbesondere in der Grösse der Rumpfschuppen mit *Ch. goreensis* (C. V.) übereinstimmend. Grösste Rumpfhöhe nach Ausschluss der hohen Schuppenscheide der Dorsalstacheln c.  $1\frac{1}{3}$ — $1\frac{2}{5}$  mal, mit dieser aber  $1\frac{2}{9}$ — $1\frac{1}{3}$  mal, Kopflänge  $3\frac{1}{3}$ — $3\frac{1}{4}$  mal in der Körperlänge, Augenlänge  $2\frac{3}{5}$ —3 mal, Stirnbreite 3 mal, der 3. kräftige, stark comprimirte, höchste Dorsalstachel  $1\frac{1}{3}$ —1 mal, der 8.  $3$ — $3\frac{1}{2}$  mal, der 2. kräftige Analstachel  $2$ — $2\frac{1}{2}$  mal, die Länge der Brustflossen  $1\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{2}$  mal in der Kopflänge enthalten. Die grösste Höhe des Praeorbitale gleicht einer Augenlänge. Sämmtliche Dorsalstacheln, mit Ausnahme des 3., kurz wie bei *Ch. faber*. Vorderer Theil der gliederstrahligen D. und A. nicht sichelförmig erhöht, oberer Rand der ersten ziemlich stark, regelmässig gerundet. Hinterer Rand der Anale fast vertical gestellt, schwach convex; hinterer Rand der C. vertical abgestutzt. Kopfschuppen sehr klein, nur die Schuppen am Deckel etwas grösser. Vorderseite der Schnauze schuppenlos.

10—11 Schuppenreihen zwischen dem oberen Rande der Schuppenscheide der stacheligen Dorsale und der L. l., 21 zwischen letzterer und der Analmündung in einer verticalen Reihe, 44—46 Schuppen längs der L. l. und c. 51 längs dem oberen Rande der Seitenlinie bis zur Basis der Caudale. D. 9/20, A. 3/16. Hell silbergrau mit Metallglanz. Fundort: Küsten Liberias.

2 Ex., 192 und 227 mm lang, das grössere bei Freetown gesammelt von Dr. Lippe während der Reise S. M. Schiff »Helgoland«.

2 *Plectorhynchus Paulayi* n. sp. Körperform gestreckt, Schnauze bei schwacher Bogenkrümmung nicht steil zum vorderen Mundrande abfallend. Leibeshöhe c.  $2\frac{2}{3}$  mal, Kopflänge 3 mal in der Körperlänge, Auge mehr als  $3\frac{2}{3}$  mal, Schnauze  $2\frac{1}{4}$  mal, Stirnbreite etwas mehr als  $4\frac{1}{3}$  mal,

4. höchster Dorsalstachel c.  $2\frac{1}{7}$  mal, letzter Dorsalstachel 3 mal, 9. oder 10. höchster Gliederstrahl der Dorsale 2 mal, 2. Analstachel weniger als 2 mal, 3. etwas mehr als  $2\frac{1}{4}$  mal, Ventrals c.  $1\frac{2}{5}$  mal, Pektorale c.  $1\frac{1}{2}$  mal in der Kopflänge enthalten. Höhe des Praeorbitale gleich der Augenlänge. 6 Poren am Unterkiefer, davon 2 nächst der Symphyse. Rückenflosse am oberen Rande zwischen dem stacheligen und gliederstrahligen Theile wenig ausgeschnitten. Die Gliederstrahlen der D. nehmen bis zum 9. oder 10. Strahle gleichförmig ziemlich rasch an Höhe zu und von diesen bis zum letzten noch rascher an Höhe ab. Hinterer Rand der C. schwach concav. Kupferfarben, dunklere horizontale, bändartige Streifen an den Seiten des Kopfes, in der Wangengegend grossentheils in Flecken aufgelöst. 6 dunkelbraune Streifen an den Seiten des Rumpfes von vorne und unten schräglein nach oben und hinten bis zur Basis der Dorsale in ziemlich gleichen Abständen von einander laufend. Die 4 vorderen dieser Streifen beginnen am hinteren seitlichen Rande des Kopfes, der oberste in der Gegend des Hinterhauptes, der 4. in der Höhe der Pektoralachsel.

72 Schuppen liegen längs dem oberen Rande der Seitenlinie. Oberer Theil der stacheligen Dorsale tiefbraun. — D. 14/17. A. 3/7. L. l. 54—55. L. tr. 11/1/25 (bis zur V.).

1 Ex., c. 300 mm lang von Mauritius, durch Dr. Paulay erhalten.

3. *Plectorhynchus Saidae* n. sp. Körperform gestreckt, Schnauze nicht steil abfallend, schwach gebogen. Leibeshöhe  $2\frac{5}{6}$  mal, Kopflänge  $3\frac{3}{5}$  mal in der Körperlänge, Augendurchmesser fast  $3\frac{1}{2}$  mal, Schnauzenlänge  $2\frac{1}{2}$  mal, Stirnbreite 4 mal, 4. höchster Dorsalstachel fast  $2\frac{1}{5}$  mal, 15. höchster Gliederstrahl der D.  $2\frac{1}{5}$  mal, Länge der V.  $1\frac{2}{5}$  mal, 2. Analstachel fast 2 mal in der Kopflänge enthalten; 3. Analstachel ein wenig kürzer als der 2; Caudale am hinteren Rande mässig concav. Rückenflosse am oberen Rande nicht ausgeschnitten. Die Gliederstrahlen der D. nehmen bis zum 18. nur wenig, gleichmässig an Höhe zu, daher ihr oberer Rand bis zum 18. Strahle geradlinig hinläuft. Höhe des Schwanzstieles 2 mal in seiner Länge (vom hinteren Basisende der A. zur C.) enthalten. Längs dem oberen Rande der L. l. liegen c. 81—82 Schuppen.

Oberseite des Kopfes und Wangengegend etwas dunkler braun als die Seiten des Rumpfes. Unterseite des ganzen Körpers hell silbergrau. Seiten des Kopfes mit schmalen, blauen Längsbinden, die in der Wangengegend schwach wellenförmig gebogen sind. Am Hinterhaupt umschließen bläuliche Ringe die braune Grundfarbe des Kopfes. Vorderer Theil der Rumpfschuppen stets mit einem hellen oder himmelblauen Fleck geziert; am Vorderrumpfe sind jedoch viele Schuppen, zumeist oberhalb der Seitenlinie bis zur Basis der stacheligen Dorsale, bis auf einen schmalen Randstreif vollständig blau, wodurch, der Richtung der Schuppenreihen folgend, schmale, schräge, mehr oder minder regelmässige Binden gebildet werden. D. 12/22. A. 3/7. L. l. 54. L. tr. 10/1/c. 20.

Ein Exemplar, 351 mm lang, von Mauritius, gesammelt von Dr. Paulay während der Reise S. M. Schiff »Saida«.

4. *Paraphoxinus epiroticus* n. sp. Seitenlinie unterbrochen, höchstens bis in die Nähe der Ventralen sich herabsenkend und 10—17 Schuppen durchschnittlich durchbohrend. Rumpf vollständig beschuppt. Schuppen an den Seiten des Rumpfes sich nur wenig gegenseitig deckend, in der Brustgegend neben einander gelagert, mit concentrischen Streifen und zahlreichen Radien. Mundspalte mehr minder schräge ansteigend. Leibeshöhe über den Ventralen bei erwachsenen Exemplaren von 90—100 mm. Länge  $3\frac{2}{5}$ — $3\frac{1}{2}$  mal (bei jungen Exemplaren bis  $4\frac{1}{2}$  mal), Kopflänge  $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{4}$  mal in der Körperlänge, Augendiameter durchschnittlich 4 mal, Schnauzenlänge  $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{3}{5}$  mal (4 mal bei jungen Exemplaren) in der Kopflänge enthalten. Die Einlenkungsstelle der Ventralen fällt in verticaler Richtung vor den Beginn der Dorsale, fast genau in die Mitte der Körperlänge. Dorsale 2 mal höher als lang, Anale etwas niedriger. Caudale an Länge  $\frac{3}{4}$ — $\frac{3}{5}$  des Kopfes gleich, mit mehr minder zugespitzten, mässig entwickelten Lappen, am hinteren Rande eingebuchtet.

Schlundzähne 5—5 in einfacher Reihe, mit comprimirten Kronen und schwach hackenförmig umgebogener stumpfer Spitze. 52—60 Schuppen längs der Höhenmitte des Rumpfes, über welche eine ziemlich breite stahlgraue Binde, die zuweilen braun gesprenkelt oder auch gefleckt ist, bis zur Caudale zieht.

Zwischen der D. und A. liegen 17—18 Schuppen in einer Querreihe. D. 3/7. A. 3/7. See von Janina und Fluss Luros, der in den Golf von Arta mündet, in Albanien.

5. *Trigla lyra* Lin., var. nov. *propontidis*. Sämmtliche Exemplare, die ich während meines Aufenthaltes in Constantinopel aus dem Marmara-Meere erhielt, zeichnen sich durch die auffallende Länge der Brustflossen aus. Diese erreicht bei Exemplaren von circa 23 cm Länge mehr als die Hälfte, bei erwachsenen Individuen von 39 und  $44\frac{1}{2}$  cm Länge  $\frac{2}{5}$  und  $\frac{5}{13}$  der Totallänge des Fisches, während bei gleich grossen Exemplaren aus der Adria und dem Mittelmeere die Länge der Pectorale  $3\frac{3}{5}$ ,  $3\frac{1}{3}$ ,  $3\frac{1}{5}$  und  $3\frac{1}{4}$  mal in der Totallänge enthalten ist.

---

Das w. M. Herr Intendant Höfrath Fr. Ritter v. Hauer legt eine Abhandlung vor unter dem Titel: »Nautileen und Ammoniten mit ceratitischen Loben aus dem Muschelkalk von Haliluci bei Sarajevo in Bosnien«.

Derselbe erwähnt, dass die rothen Kalksteine, aus welchen die hier beschriebenen Fossilien stammen, nach den Untersuchungen von Herrn Custos Kittl wahrscheinlich eine directe Fortsetzung der analogen Ablagerung an der Strassenserpetine bei Han Bulog an dem gegenüber liegenden Gehänge des Miljačka-Thales bilden. Überaus reiche Aufsammlungen für das k. k. naturhistorische Hofmuseum veranstaltete gefälligst Herr Baurath J. Kellner in Sarajevo, welche nicht nur die meisten der auch bei Han Bulog vorkommenden Arten, sondern auch zahlreiche, zum Theil hoch interessante neue Formen lieferten. Ein Theil derselben wird nun in der vorgelegten Abhandlung zur Darstellung gebracht. Besonders mehrere neue Formen von Nautileen, zahlreiche Ceratiten, die aus Ablagerungen der unteren Trias bisher nicht bekannten Hungariten und Sibylliten, endlich einige sehr merkwürdige Arten von Noriten sind unter denselben bemerkenswerth.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht folgende drei Abhandlungen aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität zu Innsbruck:

1. »Über das magnetische Kraftfeld einer von elektrischen Schwingungen durchflossenen Spirale«, von Prof. Dr. Ernst Lecher.

Verfasser bestimmte zuerst das magnetische Kraftfeld eines von sehr raschen Wechselströmen durchflossenen Solenoides, über welches ein dicker, kurz geschlossener Inductionsring geschoben war. Hierauf wurden sowohl im primären, als auch im secundären Kreise dieses — eisenlosen — Transformators zwei entgegengesetzte Gleichströme in ihrem Verhältnisse solange variiert, bis dasselbe Feld entstand wie zuerst, wodurch somit das Verhältniss der primären und secundären Schwingungen experimentell bestimmt war.

Eine theoretische Berechnung ergibt ein genau gleiches Verhältniss.

2. »Über den Sahulka'schen Gleichstrom im Wechselstrom-Lichtbogen Eisen—Kohle«, von Franz Gold.

Verfasser untersuchte zuerst mit Hilfe eines Kupfervoltameters den im Wechselstrom-Lichtbogen Eisen—Kohle auftretenden Sahulka'schen Gleichstrom. Hierauf forschte er nach der Ursache desselben und fand, dass sich unmittelbar nach dem Verlöschen des Lichtbogens eine elektromotorische Gegenkraft nicht nachweisen lasse, dass aber die Leistungsfähigkeit der "Elektroden von der Stromrichtung abhänge. Nebenbei wurden noch Versuche über den Gleichstrom - Lichtbogen Eisen—Kohle vorgenommen, wobei sich herausstellte, dass die Bogenlänge mit der Stromrichtung variiert.

Schliesslich wird gezeigt, dass im Wechselstrom-Lichtbogen Eisen—Kohle die Eisenelektrode fortwährend Schwingungen ausführt.

3. »Über die Bestimmung der Frequenz von Wechselströmen«, von Theodor Wulf, S. J.

Verfasser beeinflusst mit Hilfe eines Wechselstrommagneten einen aus einer Mariotte'schen Flasche in horizontaler Richtung austretenden Wasserstrahl, der sich dadurch in eine Reihe periodischer Tropfen auflöst. Durch eine entsprechend gedrehte stroboskopische Scheibe betrachtet, erscheinen die-

selben stillstehend. Die Scheibe registrirt während einer bestimmten Zeit die Zahl ihrer Umdrehungen an einem Morse'schen Schreibapparat, wodurch sich die Frequenz des Wechselstromes leicht berechnen lässt. Die Schwankungen derselben, welche an dem Strome des Innsbrucker Elektricitätswerkes beobachtet wurden, zeigen eine tägliche Periode. Es wird ein Beispiel für den Gang an Werktagen mitgetheilt.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. C. Toldt überreicht eine Abhandlung von Dr. Josef Lartschneider, emerit. Assistent des anatomischen Institutes der k. k. Universität in Wien, betitelt: »Zur vergleichenden Anatomie des Diaphragma pelvis«.

Diese vergleichend-anatomischen Untersuchungen über das Diaphragma pelvis haben ergeben, dass der grosse Hautmuskel (M. cutaneus maximus) bei jenen Thieren, bei welchen er als ein unmittelbar unter der Haut gelegener muskulöser Sack den ganzen Rumpf überkleidet, am Beckenausgänge zum Ende des Darmtractes und zu den äusseren Geschlechtswerkzeugen in eine ähnliche Beziehung tritt, wie er dies im Bereiche des Gesichtes zum Beginne des Darmtractes thut. Der grosse Hautmuskel zieht sich aber von Säugethierordnung zu Säugethierordnung immer mehr vom Bereiche der caudalen Körperhälfte auf den cranialen Körpertheil zurück, bis er endlich beim Menschen nur mehr als ein spärlicher Überrest im Platysma und in den Hautmusken des Gesichtes zu finden ist. Jene Muskelpartien aber, welche er einstens an das Ende des Darmtractes und an die äusseren Geschlechtswerkzeuge abgegeben hatte, sind jetzt, nach dem Schwunde seiner Hauptmasse, als scheinbar ihm ganz fremde und selbständige Muskeln am Beckenausgänge zurückgeblieben. Es sind dies: die ventrale Portion des M. Levator ani, der M. sphincter ani externus, die Mm. bulbo-cavernosus und ischio-cavernosus.

Während bei den Hufthieren diese aufgezählten Muskeln noch einen zusammenhängenden und um das Ende des Mastdarms und die äusseren Geschlechtswerkzeuge herumgruppirten Muskelcomplex bilden, trennt sich bei den Edentaten, Marsupialiern, Carnivoren, Prosimiern und Primaten

beiderseits ein bandförmiger Muskelstreifen als M. pubo-coccygeus von diesem Muskelcomplexe los, wandert vom Becken-ausgange her entlang der lateralen Beckenwand in die Beckenhöhle ein, bis hinauf zu Linea terminalis, tritt zum Schwanzbein in eine nähere Beziehung und functionirt als selbständiger, paarig angelegter Beugemuskel der Schwanzwurzel.

Beim Menschen endlich verbindet er sich in Folge der hochgradigen Rückbildung des Schwanztheiles der Wirbelsäule und in Folge der aufrechten Körperhaltung hinter dem Mastdarm mit dem M. pubo-coccygeus der anderen Seite zu einer unpaarigen Muskelplatte, nämlich zur Portio pubica des M. Levator ani. Anderseits geht aber beim Menschen die aus dem M. pubo-coccygeus der geschwänzten Säugethiere hervorgegangene Portio pubica des M. Levator ani an ihrem medialen Rande wieder die ursprüngliche, vom grossen Hautmuskel herrührende Verbindung mit dem aus dem M. sphincter ani externus, bulbo-cavernosus und ischio-cavernosus bestehenden Muskelcomplex ein, welche sie bei den Hufthieren von jeher bewahrt, bei den Edentaten, Marsupialiern, Carnivoren, Prosimiern und Primaten jedoch aufgegeben hatte. Dadurch kommt beim Menschen ein Diaphragma pelvis zu Stande, welches sich im knöchernen Rahmen des Beckenausganges ausspannt und vom Mastdarm und der Urethra (beziehungsweise auch von der Vagina) durchbohrt wird.

Beim Durchtritte durch das Diaphragma pelvis werden diese Gebilde noch durch aus glatten Elementen bestehende Muskelmassen (M. recto-coccygeus und After-Schweifband) mit demselben verlöthet.

In seinen hinteren (dorsalen) Partien ist der M. Levator ani des Menschen mit dem bei den geschwänzten Säugethieren als Schwanzbeugemuskel functionirenden M. ilio-coccygeus homolog, so dass sich der M. Levator ani durch den gegenseitigen Anschluss zweier getrenntpaariger Schwanzbeugemuskeln der geschwänzten Säugethiere, nämlich des M. pubo-coccygeus (Portio pubica des M. Levator ani) und des M. ilio-coccygeus (Portio iliaca) herausgebildet hat.

Während aber, wie schon erwähnt wurde, die Portio pubica phylogenetisch auf den grossen Hautmuskel zurück-

zuführen ist, hat sich die Portio iliaca einstens als eine lateral auf die seitliche Beckenwand vorgeschoebene Ursprungszacke von der an der Beugefläche des Schwanzes gelegenen und zur Wirbelsäulenmuskulatur gehörigen Skeletmuskelmasse abgespalten und functionirt bei den Carnivoren, Prosimiern und Primaten neben dem M. pubo-coccygeus als selbständiger Beugemuskel der Schwanzwurzel, als M. ilio-coccygeus.

Mit der fortschreitenden Rückbildung des Schwanzes schwinden auch die für seine caudalen Partien bestimmten Schwanzbeugemuskeln, nämlich der M. flexor caudae lateralis und medialis, bis schliesslich der für die Schwanzwurzel bestimmte Beugemuskel, der M. ilio-coccygeus, an Masse über die anderen Schwanzbeuger überwiegt.

Beim Menschen endlich, wo die Rückbildung des Schwanzes den höchsten Grad erreicht hat, ist der M. flexor caudae lateralis und medialis bis auf die spärlichen und vielfach auseinandergeworfenen Faserbündel der Mm. sacro-coccygei anteriores geschwunden, während sich der M. ilio-coccygeus noch als eine starke Fleischplatte, als Portio iliaca des M. Levator ani, dorsal von der Portio pubica in das Diaphragma pelvis einfügt.

Der M. pubo-coccygeus und ilio-coccygeus sind demnach auch beim Menschen constant und in kräftiger Ausbildung vorhanden, allerdings nicht mehr als Beugemuskeln der Schwanzwurzel, wie bei den Edentaten, Marsupialiern, Carnivoren, Prosimiern und Primaten, sondern als Verschlussplatte des Beckenausgangs, als M. Levator ani, zu dem sie sich ja aneinandergefügt haben.

Der Verfasser meint, man dürfe demnach in dem Bestreben, von dem Diaphragma pelvis einzelne Muskelpartien, besonders im Bereiche der Portio pubica des M. Levator ani, als selbstständige Muskeln abzuspalten und mit eigenen Namen zu belegen, nicht allzuweit gehen. Bilden ja einerseits die Portio pubica des M. Levator ani, der M. sphincter ani externus, bulbo-cavernosus und ischio-cavernosus ein phylogenetisch und grössttentheils auch morphologisch zusammengehöriges Ganze, während anderseits dieselben Muskeln zur äusseren Haut in vielfache und individuell sehr wechselnde Beziehungen

treten, wie dies auch z. B. beim M. sphincter oris oder bei den Hautmuskeln überhaupt der Fall ist.

---

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht folgende drei Arbeiten aus dem I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien:

I. »Über die Bildung von Thiazolderivaten aus Harnsäure«, von H. Weidel und L. Niemiłowicz.

Es wird gezeigt, dass die Harnsäure durch Schwefelammonium in hoher Temperatur unter Abspaltung von Ammoniumcarbonat ein nach der Formel  $C_4H_5N_3SO_2$  zusammengesetztes Thioproduct bildet, welches bei Behandlung mit Essigsäureanhydrid Thiazolderivate liefert, die einer eingehenden Untersuchung unterzogen werden.

II. »Zur Kenntniss einiger Nitroverbindungen der Pyridinreihe«, von H. Weidel und E. Murmann.

Die Verfasser erbringen den Beweis, dass das  $\beta$ -Oxypyridin unter bestimmten Verhältnissen durch die Behandlung mit Salpetersäure in Nitroproducte übergeführt werden kann. Als Hauptproduct entsteht ein Dinitro- $\beta$ -Oxypyridin. Daneben werden zwei Mononitroverbindungen gebildet, die durch ihre verschiedene Löslichkeit und durch ihren differenten Schmelzpunkt von einander scharf unterschieden sind.

III. »Über die directe Einführung von Hydroxylgruppen in Oxychinoline«, von Julius Diamant.

Der Verfasser zeigt, dass die Oxychinoline bei der Einwirkung von schmelzendem Ätznatron in Di-, beziehungsweise Trioxychinoline übergeführt werden können. Das *o*-Oxychinolin, welches ausführlicher untersucht wurde, liefert als erstes Einwirkungsproduct  $B_1P_\alpha$ -Dioxychinolin. Die Constitution desselben wurde durch das Ergebniss von Oxydationsversuchen festgestellt. Das  $B_1P_\alpha$ -Dioxychinolin wird bei erneuter Einwirkung von Ätznatron in Trioxychinolin übergeführt. Die beiden Reactionsproducte hat der Verfasser durch Untersuchung einiger Verbindungen genauer charakterisiert.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: »Elektrolytische Bestimmung der Halogene«, von Dr. G. Vortmann.

Herr G. Vortmann beschreibt die Verbesserungen, welche er an seinem im vorigen Jahre angegebenen Verfahren zur elektrolytischen Bestimmung des Jods angebracht hat. Als Anode wird eine uhrglasförmige Silberscheibe genommen; die Kathode, welche aus Platin oder Kupfer sein kann, braucht nicht mitgewogen zu werden. Die Auflösung von Silber aus der Anode und Überführung desselben an die Kathode wird dadurch verhindert, dass ohne Zusatz von weinsaurem Alkali in der Kälte mit einer Spannung von höchstens 2 Volt gearbeitet wird; bei Zusatz von weinsaurem Alkali kann die Fällung in der Wärme mit höchstens 1·3 Volt Spannung vorgenommen werden. Es wird der Einfluss angegeben, welchen eine zu grosse Menge von Natronlauge, ferner Sulfate, Nitrate und Acetate bei der Elektrolyse auf die Silber-Anode ausüben. Die mit Jodsilber bedeckte Elektrode wird nur mit Wasser gewaschen und in einem kleinen Luftbade bis zur Schmelzung des Jodsilbers erhitzt.

Die Analyse wird entweder bis zum Verschwinden der Jodreaction fortgesetzt oder, nach Auswechselung der Anode, bis eine frische Anode keine Gewichtszunahme mehr erfährt. Die Beleganalysen wurden mit Jodkalium, Quecksilber- und Bleijodid ausgeführt.

---

Ferner überreicht Herr Hofrath Lieben eine Arbeit von Dr. Adolf Jolles in Wien: »Über eine einfache und empfindliche Methode zum qualitativen und quantitativen Nachweis von Quecksilber in Harn«.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Ebner überreicht eine Abhandlung: »Über den feineren Bau der Chorda dorsalis von Acipenser«.

---

Das c. M. Herr Custos E. v. Marenzeller überreicht eine für die Berichte der Commission zur Erforschung des östlichen Mittelmeeres bestimmte Abhandlung mit dem Titel: »Echinodermen«, gesammelt 1893 und 1894.

Diese Abhandlung enthält ausser den Ergebnissen der IV. und letzten Expedition 1893 im östlichen Mittelmeere einen Anhang, in welchem die während des folgenden Jahres in dem südlichen Adriatischen Meere und in der Strasse von Otranto gesammelten Echinodermen angeführt werden.

Neu für die Fauna des Mittelmeeres ist *Stolasterias neglecta* Perrier. Wieder aufgefunden wurde die von Forbes 1842 im Ägäischen Meere entdeckte *Amphiura florifera*. Mit ihr identisch ist *Amphilepis norvegica* Ljungm. Die früher gegebenen Beschreibungen von *Odontaster (Gnathaster) mediterraneus* Marenz. und *Ophiocten abyssicolum* Forbes konnten erweitert werden. — *Pentagonaster attenuatus* Gray hat alveoläre Pedicellarien auf den Ventrolateralplatten. Das von Perrier so bezeichnete angebliche Originalexemplar von Müller und Troschel gehört einer anderen Art an. — Der in der Jugend sechsarmige, im Alter fünfarmige *Asterias richardi* beherbergt in seinen Armen ein grosses *Myzostoma (M. asteriae n. sp.)*, das die wiederholte Autotomie und damit die Ungleichheit der Arme, sowie in Folge der Erschöpfung des Seesternes die geringere Zahl der Arme im Alter veranlasst. — Die Auffindung grosser, auch zehnarmiger Exemplare setzt die Identität von *Brisinga mediterranea* Perrier mit *Brisinga coronata* Sars ausser jeden Zweifel. — Es wird von Neuem auf die grosse Variabilität von *Ophiothrix* im Mittelmeere hingewiesen. Die vorliegenden Exemplare gehören in den Formenkreis von *O. alopecurus* M. T. — Das neue Material gestattete, den Zusammenhang des als *Echinus norvegicus* D. K. bezeichneten mediterranen Seeigels mit *Echinus acutus* Lm. zu erkennen.

Die Untersuchung des südlichen Adriatischen Meeres und der Strasse von Otranto ergab, dass die Tiefen ebenso bevölkert seien wie in anderen Theilen des Mittelmeeres (z. B. *Odontaster mediterraneus* Marenz., *Pentagonaster hystricis* Marenz., *Brisinga coronata* Surs, *Ophioglypha carnea* Lütken, *Holothuria intestinalis* Asc. Rathke); sie lieferte ferner auch Arten aus der litoralen Zone, die bisher in der Adria zu fehlen schienen: *Antedon phalangium* J. Müll., *Astropecten subinermis* Phil., *Ophidiaster attenuatus* Gray, *Ophiacantha setosa* M. T., *Brissopsis lyrifera* Forbes, *Thyone raphanus* D. K. Bemerkens-

werth ist das Vorkommen von *Brisinga coronata* schon in einer Tiefe von 129 m und von *Ophioglypha carnea* Lütken in Tiefen von 112 und 129 m.

Die Zusammenfassung der Resultate aller Expeditionen ergab, dass in der continentalen Zone (300—1000 m) 24 Arten gesammelt wurden. Hievon sind 14 auch litoral, 12 auch abyssal, nur drei vorläufig rein continental. Aus der abyssalen Zone (über 1000 m) liegen vor 13 Arten, hievon sind 6 auch litoral, 12 auch continental und nur 1 Art rein abyssal. In den Tiefen über 1000 m haben also litorale und continentale Arten das Übergewicht, und es kann somit von einer eigentlichen abyssalen Echinodermenfauna im Mittelmeere nicht die Rede sein.

---

Ferner überreicht Herr Custos v. Marenzeller unter dem Titel: »Über eine neue *Echinaster*-Art von den Salomonsinseln« die Beschreibung eines *Echinaster callosus* genannten Seesternes, der sich durch die ausserordentliche Verdickung seiner Haut, welche das Balkennetz des Skeletes und die Stacheln überzieht, durch das Vorhandensein mikroskopischer Kalkspicula unter der Epithelschicht und endlich durch seine ungewöhnliche Grösse von seinen Verwandten unterscheidet.

---

Schliesslich übergibt Herr Custos v. Marenzeller die vorläufige Beschreibung einer neuen Polychäten-Gattung und Art aus der Familie der Goldkrönchen, unter dem Titel: »*Phalacrostemma cidariophilum*, eine neue Gattung und Art der Hermelliden«.

Auf den Stacheln von während der österreichischen Tiefseeexpeditionen der letzten Jahre an verschiedenen Punkten des östlichen Mittelmeeres und bei Pelagosa in Tiefen von 485 bis 1298 m gefischten *Dorocidaris papillata* fanden sich, selten gerade, meist U-förmig gebogene, zu zwei oder drei zusammengebackene Wurmrohren, die in ihrer soliden Zusammensetzung aus kleinen festen Bestandtheilen des Grundes sogleich eine Hermelide als Erzeuger verriethen. Der kleine, bis 20 mm lange und 4 mm breite Wurm erwies sich als Repräsentant

einer neuen Gattung und Art, der in meiner Abhandlung über die Polychäten der letzten zwei Tiefseeexpeditionen ausführlicher beschrieben werden soll. Die Gattung ist hauptsächlich durch das Fehlen der Cirrenkämme an den Seiten des Kronenblattes und durch die deren Function übernehmenden, ausserordentlich entwickelten zwei inneren Fühler ausgezeichnet. — *Phalacrostemma* n. g. *cidariophilum* n. sp. Gliederung des Körpers in drei Regionen wie bei anderen Hermelliden. Paleen der Krone lang, zart quergeriffelt, spiraling angeordnet; der innere Kreis aus nur vier Paleen bestehend. Dorsal jederseits von der Mittellinie vier an der Spitze gekrümmte lange Haken. Papillen um die Paleenkrone. Keine Cirren an den Seiten des Kronenblattes. Die zwei inneren Fühler die ganze Breite der Unterfläche des Kronenblattes einnehmend, an der ventralen Seite mit einer Rinne versehen, deren Rand gefaltet ist. In der Mitte zwischen beiden dorsal eine kleine Papille von der Art der Kronenpapillen. Die Fühler sind von aussen sichtbar; ausgestreckt dürften sie die Paleenkrone überragen. Vier Parathoracalsegmente.

Derselbe berichtet ferner über die Auffindung einer *Myzostoma*-Art in Seesternen unter dem Titel: »*Myzostoma asteriae* n. sp., ein Endoparasit von *Asterias*-Arten«.

Es war bisher nicht bekannt, dass *Myzostoma* ausser Crinoiden auch andere Echinodermen heimsuche. Allein die Zugehörigkeit des von mir entdeckten Parasiten zu dieser Gattung ist ganz zweifellos.

*Myzostoma asteriae*, so nenne ich die neue Art, sitzt in den Armen der von der österreichischen Tiefseeexpedition aufgefundenen *Asterias*-Arten, *Asterias richardi* Perrier und *Stolasterias neglecta* Perrier, und zwar in einem grossen, aus der Erweiterung eines der beiden Blinddärme entstandenen Divertikels. Zwei und selbst drei Arme eines und desselben Thieres können gleichzeitig inficiert sein. Er veranlasst durch seine bedeutende Grösse eine Hypertrophie des Armes in Breite und Höhe. Dadurch wird es auch möglich, die Anwesenheit des Parasiten in intacten Individuen zu erkennen. Das erste Exemplar wurde in einem losen Arm entdeckt. Auffallend ist die ungewöhnliche Körperform (breiter als lang) und die Grösse

an sich, sowie besonders im Verhältnisse zum Wirth. Die vorläufige Diagnose mag lauten: *Myzostoma asteriae* n. sp. Körper breiter als lang (7 mm breit, 4 mm lang aus einem 15 mm langen Arme von *Asterias richardi*, 8·5 mm breit, 5 mm lang aus einem 40 mm langen Arme von *Stolasterias neglecta*), derb, ohne Anhänge. Rand nicht verdünnt, glatt, etwas wellig. Rücken glatt. Parapodien und Klebdrüsen (Saugnäpfe) in gewöhnlicher Anzahl, doch namentlich die letzteren rudimentär, unweit vom Rande in gleicher Höhe stehend. Die Klebdrüsen nicht ganz in der Mitte zwischen zwei Parapodien. Mund ventral zwischen zwei Parapodien. After ventral, etwas vor Beginn des hinteren Drittels der Körperlänge. Zwei Geschlechtsöffnungen an gewöhnlicher Stelle.

Welche Rolle *Myzostoma asteriae* in dem Leben seines Wirthes, namentlich von *Asterias richardi* spielt, habe ich in meiner gleichzeitig der kaiserl. Akademie übergebenen Abhandlung über die in den Jahren 1893 und 1894 von den österreichischen Tiefseeexpeditionen gesammelten Echinodermen näher auseinander gesetzt. Ich suche in seiner Anwesenheit eine bestimmte Erklärung für die bei diesem Seesterne von frühester Jugend an auftretende wiederholte Autotomie.

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann überreicht eine Arbeit aus dem III. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien von Dr. Paul Cohn: »Über Tetraalkyldiamidoazonaphthalin«.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Julius Plücker's gesammelte wissenschaftliche Abhandlungen. Im Auftrage der königl. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen herausgegeben von A. Schoenflies und Fr. Pockeis. I. Band. Mathematische Abhandlungen. (Mit dem Bildnisse Plücker's und 73 Textfiguren.) Leipzig, 1895; 8°.

Fresenius C. R., Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse. (Mit 1 Tafel und 48 Textfiguren.) Braunschweig, 1895; 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	750.7	749.8	750.5	750.3	8.6	12.4	19.8	14.2	15.5	2.7
2	50.8	49.3	49.1	49.7	8.0	12.8	19.8	15.4	16.0	3.0
3	51.7	52.1	51.8	51.8	10.1	7.6	9.0	7.7	8.1	- 5.1
4	51.5	50.2	50.3	50.7	8.9	7.4	16.7	10.7	11.6	- 1.7
5	51.5	50.9	51.0	51.1	9.3	10.4	18.8	11.6	13.6	0.1
6	52.4	50.8	51.3	51.5	9.7	11.0	19.2	13.2	14.5	0.8
7	51.5	49.4	48.9	49.9	8.0	8.2	15.8	11.7	11.9	- 1.9
8	48.8	47.9	48.3	48.3	6.4	9.6	16.4	12.3	12.8	- 1.2
9	49.5	49.2	49.5	49.4	7.5	11.0	19.0	13.6	14.5	0.4
10	50.7	50.0	50.1	50.3	8.4	11.2	20.0	12.9	14.7	0.4
11	50.2	48.6	49.4	49.4	7.4	10.0	21.7	15.4	15.7	1.2
12	49.8	48.5	49.7	49.4	7.4	14.8	22.2	13.3	16.8	2.2
13	49.6	48.2	48.5	48.8	6.8	14.4	22.2	15.2	17.3	2.5
14	47.8	45.7	44.2	45.9	3.8	15.0	21.3	16.1	17.5	2.6
15	40.2	35.7	31.2	35.7	- 6.4	16.2	19.0	14.7	16.6	1.6
16	28.6	28.9	28.4	28.6	- 13.5	7.2	8.8	8.0	8.0	- 7.2
17	26.9	24.8	26.1	26.0	- 16.7	4.0	3.4	4.1	3.8	- 11.5
18	31.8	34.5	36.2	34.2	- 8.0	6.4	8.7	6.4	7.2	- 8.2
19	36.1	35.0	34.8	35.3	- 7.0	6.9	13.0	9.0	9.6	- 5.9
20	36.7	38.0	38.5	37.7	- 4.6	8.6	12.7	10.3	10.5	- 5.2
21	37.8	36.2	35.3	36.5	- 5.8	11.0	17.8	16.0	15.2	- 0.6
22	35.7	36.3	37.3	36.4	- 6.0	13.7	20.6	17.6	17.3	1.4
23	40.6	41.8	41.8	41.4	- 1.0	14.0	17.2	14.0	15.1	- 0.9
24	42.3	41.4	41.1	41.6	- 0.9	12.8	18.4	14.7	15.3	- 0.8
25	40.2	39.0	39.8	39.7	- 2.8	13.1	19.9	14.4	15.8	- 0.5
26	42.4	43.2	46.4	44.0	1.5	15.0	18.2	14.7	16.0	- 0.4
27	49.0	48.5	48.2	48.6	6.1	15.4	20.6	16.6	17.5	1.0
28	48.5	47.7	47.6	47.9	5.3	13.0	17.5	15.4	15.3	- 1.3
29	48.9	49.3	50.8	49.7	7.1	12.8	17.0	13.7	14.5	- 2.2
30	50.6	48.9	47.8	49.1	6.5	11.0	19.2	14.8	15.0	- 1.8
31	46.1	44.6	43.9	44.9	2.2	13.2	21.2	17.5	17.3	0.4
Mittel	744.81	744.03	744.12	744.32	2.15	11.32	17.26	13.07	13.88	- 1.17

Maximum des Luftdrückes: 752.4 Mm. am 6.

Minimum des Luftdrückes: 724.8 Mm. am 17.

Temperaturmittel: 13.68° C.

Maximum der Temperatur: 22.4° C. am 12. u. 13.

Minimum der Temperatur: 2.5° C. am 17.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
Mai 1895.

16° 21' 5 E Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insulation Max.	Radiation Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tagesmittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tagesmittel
20.4	10.6	44.2	6.2	7.0	7.0	7.5	7.2	65	41	62	56
20.1	11.2	44.9	7.6	7.5	8.4	7.9	7.9	68	49	60	59
9.2	7.6	20.8	6.9	7.1	7.2	7.1	7.1	91	84	90	88
17.3	5.8	38.9	3.7	6.8	7.0	7.4	7.1	89	50	77	72
19.4	7.6	45.6	4.9	6.7	7.1	7.0	6.9	72	45	69	62
19.8	7.9	45.6	5.4	7.1	4.6	7.1	6.3	73	28	63	55
16.4	6.2	45.6	3.6	6.4	6.6	7.1	6.7	79	50	72	67
17.4	8.4	40.0	5.5	8.0	7.5	8.0	7.8	89	55	75	73
19.6	6.6	42.6	4.2	8.0	6.3	7.0	7.1	81	39	60	60
20.8	7.2	43.8	4.6	7.5	7.5	7.4	7.5	75	43	67	62
22.0	6.1	50.9	3.6	7.7	7.5	8.8	8.0	84	39	67	63
22.4	11.8	55.6	7.8	9.5	9.2	9.2	9.3	76	47	81	68
22.4	12.7	52.7	8.9	9.5	9.4	9.3	9.4	78	48	72	66
22.2	13.3	53.4	10.0	9.9	8.0	9.1	9.0	78	42	66	62
20.2	11.8	52.6	8.8	9.1	10.0	9.2	9.4	66	61	74	67
10.1	7.2	25.3	7.2	6.5	6.0	6.0	6.2	86	71	75	77
6.5	2.5	11.7	2.5	5.7	5.4	5.5	5.5	93	93	90	92
12.1	3.3	46.6	3.3	5.3	7.0	6.9	6.4	73	84	96	84
13.5	5.8	42.8	4.9	6.5	7.1	7.7	7.1	87	64	91	81
13.8	7.9	36.7	4.9	7.0	7.8	8.3	7.7	84	71	89	81
19.4	8.9	44.7	7.3	9.0	11.6	12.2	10.9	87	76	90	84
21.1	11.5	54.1	9.6	10.2	11.0	11.4	10.9	88	61	76	75
19.4	13.4	51.1	12.5	10.3	11.1	9.8	10.4	87	76	82	82
19.8	10.8	49.6	8.6	10.2	10.8	10.7	10.6	94	68	86	83
20.4	11.3	48.4	9.2	10.6	10.9	10.0	10.5	95	62	83	80
19.2	12.6	54.3	9.0	9.4	9.6	10.4	9.8	74	62	84	73
21.2	13.9	52.4	11.3	9.7	8.9	9.5	9.4	75	49	68	64
19.1	12.1	54.0	9.9	8.6	8.4	8.0	8.3	77	57	61	65
18.1	11.5	49.6	8.7	7.8	6.2	6.8	6.9	72	43	58	58
19.6	6.9	47.9	5.6	7.5	8.7	9.0	8.4	76	53	72	67
20.5	10.0	49.9	7.3	9.0	10.1	9.4	9.5	80	54	63	66
18.21	9.17	45.04	6.93	8.10	8.19	8.41	8.23	84	57	75	72

Maximum am besonnenen Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 55.6° C. am 12.

Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: 2.5° C. am 17.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 28% am 6.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N Breite.

im Monate

Tag	Windrichtung u. Stärke			Windgeschwindigk. in Met. p.Sec.			Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum		7h	2h	9h	
1	NW 3	NW 2	NW 2	5.9	NW	9.2	—	—	—	0.2 ☀
2	NNW 3	WNW 2	WNW 3	6.0	NW	11.4	—	—	—	—
3	NW 2	NW 2	NW 1	5.5	NW	11.7	3.2 ☀	1.6 ☀	0.9 ☀	—
4	— 0	ESE 2	— 0	1.6	ESE	5.0	—	—	—	—
5	— 0	SE 2	— 0	1.7	ESE	5.3	—	—	—	—
6	— 0	NNE 2	NNE 2	3.0	NNE	7.5	—	—	—	—
7	— 0	— 0	NE 2	1.6	NE,ENE	4.2	—	—	—	—
8	— 0	ESE 3	— 0	3.3	SE,ESE	7.5	2.7 ☀	—	—	—
9	SE 2	SSE 3	W 1	4.3	SSE	8.9	—	—	—	—
10	E 1	SSE 2	WSW 1	2.4	SSE	6.1	—	—	—	—
11	— 0	— 0	— 0	1.5	ESE	3.3	—	—	—	—
12	W 2	NNW 2	NW 1	3.4	NW	7.5	—	—	6.6 ☀	—
13	W 3	NNW 2	NW 2	6.8	WNW	10.8	—	—	—	—
14	WNW 3	NNW 2	W 3	6.0	WNW	8.6	—	—	—	—
15	W 4	W 3	SW 1	6.8	W	12.8	—	—	0.2 ☀	—
16	W 4	W 2	WNW 3	7.3	W	14.2	8.2 ☀	0.7 ☀	—	—
17	NNW 2	WNW 6	W 5	11.1	WNW	17.8	27.6 ☀	19.4 ☀	24.0 ☀	—
18	W 4	SSE 2	SW 1	4.9	W	14.4	2.3	0.5 ☀	8.7 ☀	—
19	— 0	SE 2	— 0	2.3	W	12.8	—	—	—	—
20	— 0	W 2	— 0	4.0	W	15.0	—	0.2 ☀	—	—
21	SSE 2	ESE 2	E 1	2.9	NNW	8.3	—	—	—	—
22	— 0	W 2	N 2	2.9	W	11.7	—	—	—	—
23	W 3	W 3	— 0	7.3	W	13.1	2.5 ☀	0.2 ☀	—	—
24	— 0	S 2	— 0	0.9	S	4.4	—	—	—	—
25	— 0	SSE 2	S 1	3.3	W	8.3	—	—	—	—
26	W 2	W 4	WNW 3	9.3	W	16.7	—	—	0.6 ☀	—
27	NW 2	N 2	N 2	5.4	WNW	9.4	—	—	—	—
28	NNW 2	NNW 3	N 2	5.8	NNW	7.8	—	—	—	—
29	NNW 2	N 3	NE 1	5.1	NNE	8.9	—	—	—	—
30	— 0	ESE 2	— 0	2.1	SE	5.6	—	—	—	—
31	SSE 2	SE 3	SE 2	4.4	SSE	9.2	—	—	—	—
Mittel	1.5	2.3	1.4	4.48	WNW	17.8	46.5	22.6	41.2	—

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
42	34	30	11	20	35	53	55	20	2	16	17	127	78	83	51
Weg in Kilometern															
571	507	233	48	89	443	728	845	187	10	115	288	3467	1865	1632	934
Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde															
3.8	4.1	2.2	1.2	1.2	3.5	3.8	4.3	2.6	1.4	2.0	4.7	7.6	6.6	5.5	5.1
Maximum der Geschwindigkeit															
8.6	8.9	6.9	4.2	2.8	7.5	8.9	9.2	6.7	1.9	5	12.8	17.2	17.8	11.7	10.0
Anzahl der Windstille = 70.															

**1.** 4<sup>h</sup>20<sup>m</sup> p. K a. W. 5<sup>h</sup>30<sup>m</sup> p. Ω in SE. — **3.** Mgs. ☀. — **5.** Den ganzen Tag über viele Cirri und Cirrostr. — **7.** 5<sup>h</sup>30<sup>m</sup> p. R in N. — **8.** 5<sup>h</sup>30<sup>m</sup> a. ☀. — **10.** Mgs. ≡. — **11.** Mgs. Dunst ≡. — **12.** 4<sup>1/4</sup>—5<sup>1/4</sup> p. R u. ☀. — **14.** 9<sup>h</sup> p. < in E. — **15.** 2<sup>h</sup>30<sup>m</sup> p. K in W. 2<sup>h</sup>45<sup>m</sup> ☀. — **16.** Nachts u. Mgs. ☀. — **17.** Ganzen Tag ☀. — **18.** Nchm. zeitw. ☀. — **20.** 9<sup>h</sup>30<sup>m</sup> a. ☀. — **21.** Mgs. Bod. ≡, 11<sup>h</sup> p. < in NW. — **22.** Mgs. Bod. ≡, Abends, < in W. S u. E. — **23.** 1<sup>h</sup>15<sup>m</sup> p. K in W. Q. — **25.** Mgs. Bod. ≡. — **26.** 7<sup>h</sup> p. ●.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
Mai 1895. 16°21'5 E Länge v. Gr.

Bewölkung				Ver- dun- stung in Mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
						Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h	
0	2	1	1.0	2.1	10.5	8.3	11.1	10.3	9.7	8.5	7.6
5	2	1	2.7	1.7	10.1	8.7	12.1	11.1	9.9	8.6	7.6
10	10	10	10.0	1.2	0.0	9.3	12.1	11.6	10.3	8.7	7.8
2	3	0	1.7	0.4	11.8	8.7	11.2	11.1	10.5	8.9	7.8
0	4	5	3.0	1.3	10.3	4.0	11.8	11.3	10.5	9.1	8.0
1	0	0	0.3	1.6	13.2	5.7	12.4	11.6	10.7	9.2	8.1
8	5	0	4.3	2.6	6.1	6.7	12.5	12.0	10.9	9.3	8.2
10	5	5	6.7	1.0	8.8	7.7	12.3	12.2	11.1	9.5	8.3
0	1	0	0.3	1.6	13.3	5.0	12.0	12.7	11.1	9.6	8.4
2	1	0	1.0	1.8	13.6	4.7	12.9	12.4	11.3	9.7	8.6
0	1	8	3.0	1.7	12.5	6.3	13.3	12.8	11.5	9.9	8.7
1	4	0	1.7	1.6	10.4	8.7	14.2	13.3	11.7	9.9	8.8
0	5	0	1.7	1.4	12.3	6.3	14.8	13.8	12.0	10.1	8.9
0	3	0	1.0	1.8	12.2	7.0	15.4	14.4	12.4	10.3	9.0
3	9	2	4.7	1.7	7.2	8.3	15.8	15.0	12.8	10.5	9.2
10	10	10	10.0	0.8	0.0	9.7	14.7	14.9	13.1	10.8	9.3
10	10	10	10.0	0.3	0.0	11.3	11.6	13.2	13.0	11.1	9.4
5	10	10	8.3	0.4	6.0	8.7	10.0	11.9	12.2	11.2	9.6
10	6	1	5.7	0.2	7.0	8.0	10.6	11.8	11.9	11.2	9.8
10	9	9	.9.3	0.4	1.0	9.3	10.9	11.8	11.7	11.2	9.8
0	5	5	3.3	0.4	10.3	5.7	11.6	11.9	11.7	11.1	10.0
0	4	8	4.0	0.6	7.3	7.7	12.9	12.6	11.7	10.9	10.0
8	5	2	5.0	1.0	8.5	9.7	14.0	13.2	12.0	11.0	10.0
9	10	2	7.0	0.8	5.2	6.0	14.3	13.7	12.2	11.1	10.0
5	10	8	7.7	0.8	4.5	3.7	14.6	14.0	12.6	11.1	10.1
8	5	9	7.3	1.5	6.8	8.3	15.0	14.4	12.9	11.3	10.2
2	4	8	4.7	1.6	12.4	9.7	15.6	14.6	13.2	11.5	10.2
1	5	2	2.7	2.0	11.1	10.3	16.0	15.4	13.5	11.7	10.4
0	0	0	0.0	2.4	14.3	5.3	15.9	15.5	13.8	11.9	10.4
0	0	0	0.0	1.8	14.4	7.7	15.9	15.7	14.0	12.0	10.8
0	0	0	0.0	1.4	13.9	7.0	16.2	15.8	14.2	12.1	10.7
3.9	4.8	3.7	4.1	39.9	275.0	7.5	13.35	13.10	11.94	10.42	9.22

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 71.0 Mm. am 17.

Niederschlagshöhe: 110.3 Mm.

Das Zeichen ☽ bedeutet Regen, ✶ Schnee, — Reif, ▲ Thau, ☼ Gewitter, < Blitz,  
≡ Nebel, ⚡ Regenbogen, △ Hagel, Δ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins: 14.4 Stunden am 30.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
*im Monate Mai 1895.*

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
	8°+				2.0000+				4.0000+			
1	39.2	52.0	45.4	45.53	740	728	749	739	990	973	997	987
2	39.0	52.9	44.3	45.40	742	748	755	748	992	985	1000	992
3	40.3	50.2	43.7	44.73	743	711	746	733	995	989	999	994
4	41.2	51.4	44.9	45.83	730	733	748	737	978	989	994	987
5	40.9	51.0	42.0	44.63	749	764	736	750	1002	980	1008	997
6	40.6	51.7	45.3	45.88	721	748	751	740	1002	980	1021	1001
7	38.9	54.4	43.4	45.57	720	734	742	732	1017	999	1019	1012
8	39.8	52.7	37.6	43.37	737	721	743	734	1002	990	1007	1000
9	37.2	65.3	42.8	48.43	731	741	739	737	1001	985	1009	998
10	37.6	54.5	42.7	44.93	741	744	753	746	1010	995	1011	1005
11	39.4	52.2	45.0	45.53	707	731	742	727	1006	1002	1007	1005
12	40.3	51.5	44.6	45.47	732	747	745	741	1005	984	987	992
13	41.3	49.5	43.7	44.83	736	731	739	735	988	971	985	981
14	39.5	53.4	40.6	44.50	740	720	720	727	980	965	999	981
15	41.4	50.3	44.6	45.43	695	737	742	725	979	962	971	971
16	40.0	53.4	41.9	45.10	729	739	759	742	969	971	980	973
17	40.2	51.0	43.6	44.93	735	734	746	738	980	972	998	983
18	38.1	50.2	41.8	43.37	725	740	740	735	990	983	1004	992
19	41.7	51.4	44.7	45.93	735	754	757	749	994	967	990	984
20	39.0	50.2	44.4	44.53	731	739	755	742	989	973	985	982
21	39.4	42.8	35.4	39.20	744	734	751	743	981	951	976	969
22	29.1	42.3	35.5	35.63	738	740	754	744	967	963	985	972
23	29.0	40.5	34.9	34.80	732	762	757	750	947	940	958	948
24	28.2	42.7	32.2	34.37	739	756	761	752	970	953	959	961
25	29.2	45.5	34.2	36.30	736	757	754	749	951	947	956	951
26	26.6	42.9	35.0	34.83	733	763	750	749	948	938	956	947
27	28.1	41.0	35.5	34.87	736	741	765	747	969	953	966	963
28	29.4	44.7	35.0	36.37	734	747	753	745	969	963	985	972
29	36.8	39.3	36.1	37.40	764	699	751	738	989	987	1005	994
30	29.2	37.6	32.6	33.13	730	717	735	727	1009	982	998	996
31	29.7	40.9	32.7	34.43	704	724	739	722	980	975	988	981
Mittel	36.46	48.69	40.20	41.78	733	738	748	739	985	973	990	983

Monatsmittel der:

Declination = 8°41'78  
 Horizontal-Intensität = 2.0739  
 Vertical-Intensität = 4.0983  
 Inclination = 63°9'5  
 Totalkraft = 4.5932

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Wage) ausgeführt.

5263.

Jahrg. 1895.Nr. XIX.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 10. October 1895.

---

Der Vorsitzende, Herr Vicepräsident Prof. E. Suess,  
begrüßt die Classe bei Wiederaufnahme der Sitzungen nach  
den akademischen Ferien und heisst das neueingetretene Mit-  
glied Herrn Prof. C. Grobben herzlich willkommen. Zugleich  
begrüßt derselbe Herrn Dr. Melchior Treub, Director des  
botanischen Gartens in Buitenzorg (Java), welcher die Sitzung  
als Guest mit seiner Anwesenheit beeht.

Hierauf gedenkt der Vorsitzende der Verluste, welche  
die kaiserl. Akademie und speciell diese Classe seit der letzten  
Sitzung durch den Tod einiger hochverdienter Mitglieder erlitten  
hat, und zwar des ausländischen Ehrenmitgliedes Louis Pasteur  
in Paris (gestorben am 28. September 1. J.); des inländischen  
correspondirenden Mitgliedes Prof. Moriz Willkomm in Prag  
(gestorben am 26. August 1. J.) und des ausländischen corre-  
spondirenden Mitgliedes Prof. Sven Ludwig Lovén in Stockholm.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide an diesen  
Verlusten durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Ferner theilt der Vorsitzende mit, dass die wissenschaft-  
liche Expedition S. M. Schiff »Pola« in das Rothe Meer am  
7. d. M. den Hafen von Pola verlassen hat und dass dieselbe vor

ihrer Abfahrt auf telegraphischem Wege von der kaiserl. Akademie zu reichen Erfolgen beglückwünscht wurde.

---

Für die diesjährigen Wahlen sprechen ihren Dank aus: Herr Prof. C. Grobben in Wien für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede, Herr Prof. W. Wirtinger in Innsbruck für seine Wahl zum inländischen correspondirenden Mitgliede, und die Herren Professoren M. Berthelot in Paris und W. Engelmann in Utrecht für ihre Wahl zu ausländischen correspondirenden Mitgliedern dieser Classe.

---

Herr Prof. Dr. Ign. Klemenčič in Graz dankt für die ihm zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über den Energieverbrauch bei der Magnetisirung durch oscillatorische Entladungen gewährte nochmalige Subvention.

---

Der Secretär legt ein im Auftrage Sr. k. u. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig Salvator, Ehrenmitgliedes der kaiserl. Akademie, von der Buchdruckerei H. Mercy in Prag übersendetes Exemplar des Werkes: »Columbretes« vor.

Im Laufe der akademischen Ferien sind folgende Publicationen der Classe erschienen:

Sitzungsberichte, Bd. 103 (1895), Abtheilung I, Heft III—IV (März—April); Abtheilung II. a., Heft III—IV (März und April) und V—VI (Mai—Juni); Abtheilung II. b., Heft V—VII (Mai—Juli); Abtheilung III, Heft I—V (Jänner—Mai).

Monatshefte für Chemie, Bd. 16 (1895), Heft VI (Juni), VII (Juli) und VIII (August).

---

Se. Excellenz der k. k. Minister für Cultus und Untericht, Herr Dr. Paul Freiherr v. Gautsch, setzt die kaiserl. Akademie der Wissenschaften von der am 2. October 1. J.

erfolgten Übernahme der Geschäfte dieses Ministeriums in Kenntniss.

Das w. M. Herr k. u. k. Hofrath Director F. Steindachner übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Beiträge zur Kenntniss der Süßwasserfische der Balkan-Halbinsel.«

Ferner übersendet Herr Hofrath Steindachner eine Abhandlung des Herrn Friedrich Siebenrock, Custos-Adjuncten am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien, betitelt: »Das Skelet der *Agamidae*.«

Die Familie der *Agamidae* ist osteologisch besonders interessant, weil sie im Baue und in der Anordnung der einzelnen Skelettheile eine grosse Mannigfaltigkeit darbietet, welche sich nicht bloss auf die Gattungen, sondern oftmals auf die einzelnen Arten erstrecken kann. Die wichtigsten Merkmale ihres Skeletes lassen sich in folgender Weise zusammenfassen:

Zwischen Supraoccipitale und Otosphenoideum ist mit Ausnahme von *Liolepis*, *Uromastix* und *Molochus* ein Loch, das Foramen sphenooccipitale anwesend. Die Zahl der präcondyloideen Nervenlöcher beträgt entweder zwei oder drei auf jeder Seite, niemals aber vier. Der Recessus scalae tympani wird ausser bei *Draco*, *Calotes jubatus*, *Liolepis* und *Uromastix* vom Pleurooccipitale allein umschlossen. Die Cochlea der Gattung *Agama* besitzt ein accessorisches Foramen, welches eine zweite Communication zwischen ihr und dem Vestibulum herstellt. Das Parasphenoideum bleibt bei *Lyriocephalus*, *Calotes jubatus*, *C. cristatellus* und *Molochus* zeitlebens knorpelhäutig. Die Ala otosphenoidea fehlt, weshalb der Canalis semicircularis sagittalis den vorderen Rand des Otosphenoideum bildet. Das Foramen nervi acustici, ramus cochlearis wird nur bei *Sitana* und *Gonyocephalus*, wie bei den meisten Sauriern, vom Otosphenoideum allein umschlossen, bei den übrigen Gattungen nimmt auch das Pleurooccipitale daran theil. Das knorpelige Praesphenoideum fehlt bei *Molochus*. Das Quadratum ist mit Ausnahme von *Liolepis* und *Uromastix* nicht nur mit dem hinteren Ende des Paraquadratum, sondern auch mit

einem grossen Theil seiner Kante verbunden, wodurch die Beweglichkeit des Quadratum vermindert wird. Die Crista tympani fehlt bei *Lyriocephalus*.

Die Dentes molares gleichen bei *Draco* und *Uromastix Hardwickii* denen der Nager, weil die Zacken an den Kronen nicht hinter-, sondern nebeneinanderstehen und durch eine Grube getrennt werden. Das Praemaxillare verbindet sich bei *Charasia* und *Uromastix* auch mit dem Frontale. Die Nasalia sind bei der ersten Gattung und oft auch bei der letzteren durch das Praemaxillare getrennt; sie verbinden sich wie bei den *Iguanidae* und bei *Hatteria* auch mit den Praefrontalia. Das Praefrontale vereinigt sich bei *Lyriocephalus* mit dem Postfrontale zu einem Bogen neben dem Supraorbitalrande. Es verbindet sich bei *Uromastix spinipes* nur mit dem Jugale, anstatt wie bei den meisten Sauriern auch mit dem Paraquadratum. Das Lacrymale fehlt bei *Draco*, *Sitana*, *Lyriocephalus*, *Calotes versicolor*, *C. mystaceus*, *Agama sanguinolenta*, *A. pallida*, *A. hispida*, *Phrynocephalus*, *Amphibolurus* und *Uromastix*, und ist bei den übrigen Gattungen und Arten in verschiedenfacher Grösse anwesend. Es scheint das losgelöste Vorderende des Jugale zu sein. Das Foramen lacrymale kann auf sechsfache Weise zu Stande kommen. Das Jugale verbindet sich auf vierfache Art durch den Processus maxillaris mit den Nachbarknochen. Der Vomer ist bei *Gonyocephalus Godeffroyi*, *Agama atra*, *A. colonorum*, *A. tuberculata*, *A. himalayana*, *A. stellio*, *Amphibolurus*, *Lophura*, *Liolepis*, *Uromastix spinipes* und *Molochus* paarig, hingegen bei *Draco*, *Sitana*, *Lyriocephalus*, *Gonyocephalus Kuhlii*, *G. subcristatus*, *Acanthosaura*, *Japalura*, *Calotes*, *Charasia*, *Agama sanguinolenta*, *A. pallida*, *A. hispida*, *Phrynocephalus* und *Uromastix Hardwickii* unpaarig. Er verbindet sich bei allen Gattungen vorne mit dem Maxillare, nur bei *Molochus* mit dem Praemaxillare. Das Palatinum steht durch den oberen Schenkel des Processus maxillaris auf vierfache Weise mit den Nachbarknochen in Verbindung. Das Foramen palatinum hat sich bei *Sitana* mit dem Foramen lacrymale vereinigt. Die Palatina sind bei *Agama*, *Amphibolurus*, *Liolepis*, *Uromastix* und *Molochus* vollkommen getrennt; bei *Draco*, *Sitana*, *Lyriocephalus*, *Gonyocephalus*, *Acanthosaura*, *Japalura*,

*Calotes*, *Charasia*, *Phrynocephalus* und *Lophura* vorne, bei *Gonyocephalus Godeffroyi* und *Calotes cristatellus* in ihrer ganzen Länge durch eine Naht verbunden. Bei den letzten zwei Arten legen sich auch die Vorderenden der Pterygoidea nahtweise aneinander. Somit wird die Lacuna pterygo-vomerina auf dreierlei Weise gebildet. Das Transversum verbindet sich bei *Draco*, *Sitana*, *Gonyocephalus Godeffroyi*, *Calotes versicolor*, *Agama sanguinolenta*, *A. pallida*, *A. hispida*, *Phrynocephalus*, *Amphibolurus* und *Molochus* ausser mit dem Maxillare und Jugale auch noch mit dem Postfrontale. Das Foramen suborbitale kommt auf dreierlei Weise zu Stande.

Jede Mandibula-Hälfte setzt sich aus sechs Stücken zusammen bei *Gonyocephalus*, *Acanthosaura*, *Japalura*, *Calotes*, *Charasia*, *Agama tuberculata*, *Amphibolurus*, *Lophura* und *Uromastix spinipes*; aus fünf Stücken, weil das Operculare fehlt, bei *Draco*, *Sitana*, *Lyriocephalus*, *Agama sanguinolenta*, *A. pallida*, *A. hispida*, *A. atra*, *A. colonorum*, *A. himalayana*, *A. stellio*, *Phrynocephalus*, *Liolepis*, *Uromastix Hardwickii* und *Molochus*. Bei den ausgewachsenen Thieren von *Draco*, *Sitana*, *Gonyocephalus subcristatus*, *Calotes cristatellus*, *Charasia*, *Agama pallida*, *A. tuberculata*, *A. stellio* und *Phrynocephalus mystaceus* verschmilzt das Supraangulare mit dem Articulare, so dass die Mandibula-Hälfte bei *Draco*, *Sitana*, *Agama pallida*, *A. stellio* und *Phrynocephalus mystaceus* nur aus vier Stücken besteht. Das Operculare gleicht, wenn es anwesend ist, einem kleinen losgelösten Splitter des Dentale. Die Dentes molares der Mandibula besitzen bei *Molochus* dreieckige Kronen, bestehend aus einer lateralen Spitze und zwei medialen Höckern, und gleichen den Zähnen der Nager. Der Bau und die Entwicklung der Zähne bei den *Agamidae* stimmt mit den *Chamaeleonidae* überein.

Die Sacci endolymphatici, und zwar die Cranoliti (Calori) sind bei *Sitana ponticeriana* vorhanden. Die Processus articulares posteriores des Atlas fehlen bei *Amphibolurus*. Der Epistropheus besitzt nur eine Hypapophyse wie bei den *Iguanidae*. Die Hypapophysen der Cervicalwirbel befestigen sich am vorderen Ende des Wirbelkörpers und beteiligen sich an der Begrenzung der Gelenkspfanne; sie verschmelzen bei

erwachsenen Thieren stets mit dem Wirbelkörper. Alle *Agamidae* ausser *Liolepis* und *Uromastix* besitzen einen Lumbalwirbel, welcher sich durch sehr lange, spitze Processus transversi auszeichnet. Der erste Sacralwirbel ist bei *Lyriocephalus* mit einem ziemlich langen Endknorpel der Processus transversi versehen, welcher zur Vergrösserung der Gelenkspfanne dient und Ähnlichkeit mit einem Rippenknorpel hat. Die Processus transversi des zweiten Sacralwirbels werden in ihrer ganzen Länge von einem Canal durchzogen; sie stellen Lymphapophysen dar. Die Rippen beginnen am fünften Cervicalwirbel, bei *Uromastix* schon am vierten und bei *Draco* erst am sechsten. Die ersten zwei Cervicalrippen verbinden sich bei *Agama* und *Phrynocephalus* abweichend von den anderen Gattungen und den meisten Sauriern nicht gelenkig mit den betreffenden Processus transversi, sondern durch Synchondrose.

Im Praesternum fehlen bei *Lophura*, *Lyriocephalus* und *Molochus* die sonst zu zweien vorhandenen Fenster; die beiden letzten Gattungen besitzen an der ventralen Fläche in der Medianlinie einen niedrigen sagittalen Kamm. Die Epicoracoidea kreuzen sich bei *Agama* und *Phrynocephalus* nicht, sondern sie bleiben getrennt, weil sie sehr schmal sind und das Praesternum sehr breit ist. *Lophura*, *Liolepis* und *Uromastix* besitzen ein knorpeliges Praescapulare, an dessen Stelle sich bei den übrigen Gattungen ein Band vorfindet. Das laterale Clavicula-Ende verbindet sich entweder mit der Scapula, oder mit dieser und dem Suprascapulare, oder mit letzterem allein. Am Carpus verknöchert zuerst das Radiale, Ulnare, Carpale 3, 4 und 5, dann das Carpale 2 und das Centrale, zuletzt das Sesamoideum und das Carpale 1. Das Intermedium fehlt bei allen *Agamidae*. Die Spina praacetabuli des Ilium ist bloss bei *Molochus* nicht entwickelt. Das Epipubis bleibt bei *Uromastix*, *Phrynocephalus* und *Molochus* knorpelig, während es bei den anderen Gattungen verknöchert. Der Meniscus des Tarsus (Centrale Born) zwischen dem Astragalofibulare und dem Metatarsale 1 hat keine morphologische Bedeutung, sondern er ist als Zwischengelenksknorpel aufzufassen, in welchem sich bei *Agama*, *Phrynocephalus*, *Amphybolurus*, *Lophura*, *Liolepis* und *Molochus* ein kleiner

plantarer Knochen (Tarsale 1 Gegenbaur) bildet, während bei *Draco*, *Sitana*, *Lyriocephalus*, *Gonyocephalus*, *Acanthosaura*, *Japalura*, *Calotes* und *Charasia* sogar zwei Knochen anwesend sind. *Uromastix* besitzt im Meniscus gar keinen Knochen.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben übersendet eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Czernowitz von Herrn Georg Gregor: »Über die Einwirkung von Jodäthyl auf  $\beta$ -resorcylsaures Kalium«.

Der Verfasser zeigt, dass bei Einwirkung von Jodäthyl auf  $\beta$ -resorcylsaures Kalium in alkoholischer Lösung neben geringen Mengen indifferenter Substanzen, deren Identificirung ihm nicht vollständig gelang, in guter Ausbeute die bisher unbekannte Monoäthyl- $\beta$ -Resorcylsäure entstehe. Aus dem Verhalten des Äthylesters derselben gegen verdünnte Kalilauge glaubt er den Schluss ziehen zu dürfen, dass die Formel seines Productes sich nicht von der bitertiären Form, sondern von der sec.-tert. Form des Resorcins ableite. Überdies wird die Darstellung und die Analysen einiger Salze der Säure mitgetheilt.

---

Das c. M. Herr k. u. k. Oberst des Armeestandes Albert v. Obermayer übersendet eine Abhandlung: »Über die Wirkung des Windes auf schwach gewölbte Flächen«.

Es werden Versuche beschrieben, welche zeigen, dass die in letzter Zeit mehrfach ausgesprochene Annahme einer negativen, d. i. einer gegen die Windrichtung gelegenen Tangentialkomponente des Winddruckes auf schwach gekrümmte, gegen die Windrichtung wenig geneigten Flächen, zum Theile einer Berechnung der bezüglichen Versuche unter nicht zutreffenden Voraussetzungen zuzuschreiben sei, und dass der Wind bei einer Lage der zu der Erzeugenden des Cylinderflächensegmentes parallelen Drehungsaxe, zwischen Cylinderaxe und Fläche, ein Drehungsmoment und eine Drehung gegen die eigene Richtung erzeugen kann.

---

Das c. M. Herr Prof. Guido Goldschmiedt übersendet vier Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag:

1. »Über die Hydrazone des Fluorenons und seiner Substitutionsproducte«, von Guido Goldschmiedt und Franz Schranzhofer.

Eine Beobachtung des Einen der Verfasser, wonach Ellagsäure — ein Fluorenonderivat — kein Hydrazon zu liefern vermag war der Anlass zur Prüfung auch anderer Substitutionsproducte des genannten Ketons in dieser Richtung, um den Einfluss von Natur und Stellung der Substituenten auf die Hydrazonbildung zu studiren. Die bisher untersuchten Chlor-, Brom- und Nitrosubstitutionsproducte liefern alle mit Leichtigkeit ein Hydrazon.

2. »Über eine neue, aus dem Isobutylidenhydrazin gewonnene Base«, vom a. o. Prof. Carl Brunner.

Der Verfasser berichtet, dass er bei Versuchen zur Erklärung der Pr-2, 3-Dimethylindolbildung durch die Einwirkung von alkoholischer Chlorzinklösung auf Isobutylidenphenylhydrazin eine neue, vom Dimethylindol verschiedene Base erhielt. Sie wird mittelst des in verdünnter Salzsäure schwer löslichen Zinkdoppelsalzes isolirt. Nach den Analysen dieses Doppelsalzes und der freien Base kommt der letzteren die Formel  $C_{10}H_{11}N$  zu, die aber mit Rücksicht auf das Ergebniss der Moleculargewichtsbestimmung zu verdreifachen ist. Darauf folgt die Beschreibung und Analyse des Pikrates dieser Base, sowie die Untersuchung eines Bromderivates.

3. »Über Papaveraldoxim«, von Dr. Robert Hirsch.

Das von Goldschmiedt dargestellte Oxim des Papaveraldins ist in zwei stereoisomeren Modificationen zu erhalten. Die Chlorhydrate dieser Oxime sind gelb oder weiss gefärbt und unterscheiden sich durch Salzsäure- (ein und zwei Moleküle) und Wassergehalt. Aus den vier verschiedenen Chlorhydraten, welche erhalten worden sind, wird beim Erhitzen auf 110° durch Abgabe von Salzsäure und Wasser immer ein wasserfreies Chlorhydrat von derselben Zusammensetzung

(ein Molekül Salzsäure) erhalten, das aber je nach seiner Provenienz gelb oder weiss ist. Die Bestimmung der Configuration gelang nicht mit Sicherheit.

4. »Chemische Untersuchung der Samen von *Nephelium lappaceum* und des darin enthaltenen Fettes«, von Max Baczevski.

Der Verfasser hat sämmtliche Bestandtheile des Samens quantitativ bestimmt und das Fett auf seine Zusammensetzung untersucht; es besteht aus den Triglyceriden von Arachinsäure, Ölsäure und in sehr untergeordneter Menge von Stearinsäure.

Herr H. Zukal in Wien übersendet die II. Abhandlung seiner Arbeit: »Morphologische und biologische Untersuchungen über die Flechten«.

In derselben gelangen nachfolgende Fragen zur Behandlung: 1. Die Rinde als Schutzmittel vor dem Verlust des Betriebswassers. 2. Die Schutzmittel der Flechten wider die Angriffe der Thiere. 3. Aufnahme und Fortleitung des Wassers. 4. Die Durchlüftung des Flechtenthallus. 5. Das Ernährungs-, Speicherungs- und Excretionssystem der Flechten. 6. Die Flechten vom mechanischen Standpunkte aus betrachtet.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Geologische Untersuchungen im östlichen Balkan und abschliessender Bericht über seine geologischen Arbeiten im Balkan«, von Prof. Dr. Franz Toula an der k. k. technischen Hochschule in Wien.
2. »Zum Problem der Wärmetheorie«, von P. C. Puschl, Stiftscapitular in Seitenstetten.
3. »Über die analytische Form der concreten statistischen Massenerscheinungen«, von Dr. Ernst Blaschke, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit aus dem Laboratorium des Herrn Prof. Przibram in Czernowitz: »Zur Bildung des Pinakolins aus Calcium-isobutyrat«, von Carl Glücksmann.

Von theoretischen, mit der Bildung des Pinakolins im Zusammenhange stehenden Erwägungen geleitet, untersucht der Verfasser die Producte der trockenen Destillation des Calciumisobutyrats, wobei sich nach Barbaglia und Gucci neben Isobuttersäure, Isobutylaldehyd, eben Pinakolin, weiterhin Diisopropylketon und ein auf die Formel  $C_7H_{12}O$  stimmendes Öl bilden solle. Verfasser kann die Bildung des Pinakolins, trotzdem ihm ein empfindliches Reagens zum Nachweis derselben zur Verfügung stand, nicht bestätigen; nach ihm bilden sich bei der trockenen Destillation des Kalksalzes neben Isobuttersäure Isobutylaldehyd, Methylisopropylketon, ein dem Pinakolin isomeres Keton, höchstwahrscheinlich Äthylisopropylketon, Diisopropylketon und endlich die bei circa 150° siedende Brom addirende Verbindung, die mit der von Barbaglia und Gucci beobachteten und mit der Formel  $C_7H_{12}O$  belegten Substanz identisch sein dürfte.

Verfasser kommt zu dem Schlusse, dass sich auf diesem Wege das Pinakolin überhaupt nicht gewinnen lasse.

---

Herr Dr. Friedrich Czapek, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien, überreicht eine im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit: »Über die Richtungsursachen der Seitenwurzeln und einiger anderer plagiotroper Pflanzentheile«.

Die wesentlichsten Ergebnisse derselben sind folgende.

1. Die Orientirung der plagiotropen Organe unter dem Einflusse der Schwerkraft lässt sich nicht durch die Annahme derselben geotropischen Richtungsbewegungen (positiver und negativer Geotropismus) verstehen, wie sie verticalen oder orthotropen Organen eigen sind. Es ist vielmehr ihre Transversalstellung zur Lotlinie die ihnen specifisch zukommende Art, auf die richtende Einwirkung der Gravitation zu reagiren.

2. Dabei gelang es, vorläufig wenigstens für die Seitenwurzeln erster Ordnung und für die horizontalen Rhizome, sicherzustellen, dass neben Diageotropismus diesen Pflanzentheilen auch positiv geotropische Eigenschaften innewohnen. Es kann die geotropische Gleichgewichtsstellung derselben gewissermassen als resultirende Stellung aufgefasst werden.

3. Autonome Richtungsursachen, wie sie für die erwähnten unterirdischen Organe mancherseits in Anspruch genommen wurden, sind am Zustandekommen der Schräg- und Horizontallage unbeteiligt; es ist Geotropismus allein, welcher die normale Stellung dieser Organe bedingt.

4. Viele oberirdische horizontale Ausläufer haben ganz analoge geotropische Eigenschaften wie die horizontalen Rhizome, natürlich mit dem Unterschiede, dass sie negativen statt positiven Geotropismus neben dem transversalen besitzen. Negativ heliotropisch sind sie nicht.

5. Die Änderung der geotropischen Reizstimmung an Seitenwurzeln und unterirdischen Ausläufern durch Licht, erhöhte Temperatur, vielleicht auch durch erhöhte Feuchtigkeit des umgebenden Mediums, besteht in einer Verstärkung der positiv geotropischen Eigenschaften, während der Diageotropismus nicht alterirt wird.

6. Die Aufrichtung mancher kriechender oberirdischer Ausläufer im Dunklen ist nicht auf Wegfall von negativen Heliotropismus zu beziehen, sondern als Änderung der geotropischen Reizstimmung durch die Verdunklung aufzufassen, wobei der Diageotropismus verstärkt wird.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Erzherzog Ludwig Salvator: »Columbretes«. Prag, 1895; 4°.

Tillo, A. v., Expedition der kaiserl. russischen Geographischen Gesellschaft. Beobachtungen der russischen Polarstation an der Lenamündung. I. Theil. Astronomische und magnetische Beobachtungen 1882—1884, bearbeitet von V. Fuss, F. Müller, und N. Jürgens Anhang: 1. Drei Porträts; 2. Beschreibung der Lena-Expedition von A. Bunge; 3. Zwei Karten; 4. Bilder und 5. Ein Plan. Petersburg, 1895, Folio.



5263.

Jahrg. 1895.Nr. XX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 17. October 1895.

---

Der Vorsitzende begrüßt das anwesende Mitglied Herrn Regierungs-rath Prof. E. Mach, der nun durch seine Berufung nach Wien an den akademischen Sitzungen teilzunehmen in der Lage ist.

Das k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministerium »Marine-Section« theilt ein Telegramm des Commandos S. M. Schiffes »Pola« mit, laut welchem letzteres mit der wissenschaftlichen Expedition ins Rothe Meer am 15. d. M. Vormittag wohlerhalten in Port Said eingelaufen ist.

Se. Excellenz der Herr Curator-Stellvertreter der kaiserl. Akademie übermittelt ein Exemplar der Regierungsvorlage des Staatsvoranschlages für das Jahr 1895, betreffend Capitel IX »Ministerium für Cultus und Unterricht«, ferner ein Exemplar des Allerhöchst sanctionirten Finanzgesetzes vom 27. Juli 1895.

Herr Dr. Alfred Nalepa, Professor am k. k. Elisabeth-Gymnasium im V. Bezirk in Wien, übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (12. Fortsetzung):

*Phytoptus macrotuberculatus* n. sp. K. gestreckt, cylindrisch. Sch. dreieckig. Schildzeichnung ähnlich jener von *Ph. squalidus*. s. d. etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang als der Schild, weit

von einander abstehend, randständig. Fiederborste 4-str., Kralle etwas länger als diese. Sternum sehr kurz, kaum merklich gegabelt. c. 60 Ringe. Punktirung meist ziemlich grob, doch gleichförmig; die letzten Ringe auf der Dorsalseite glatt oder undeutlich punktiert. s. c. kurz, s. a. ziemlich lang. s. v. I. sehr lang, s. v. II. sehr kurz. Deckklappe des Epigynäums glatt; s. g. kurz. ♀ 0·19 : 0·04 mm, ♀ 0·15 : 0·036 mm. Vergrünung der Blüten von *Valeriana officinalis* (Eisernes Thor, Baden bei Wien; leg. Dr. Rechinger).

*Phytoptus riibsaameni* n. sp. K. gestreckt, cylindrisch. Sch. fast dreieckig, Vorderrand etwas vorgezogen. Schildzeichnung sehr deutlich, aus Längslinien bestehend. Beine kurz, kräftig. Fiederborste sehr zart, 4-str. Kralle kurz, stumpf. Sternum kurz, tief gegabelt. c. 65 fein punktierte Ringe. s. a. fehlen. s. v. I. sehr lang, s. v. II. sehr kurz. Epigynäum sehr gross, mit gestreifter Deckklappe. s. g. sehr kurz. ♀ 0·18 : 0·04 mm; ♀ 0·12 : 0·038 mm. Blattrandrollungen an *Andromeda polifolia* ähnlich jenen von *Rhododendron* (Grunewald, leg. Ew. Rübsaamen).

*Phyllocoptes thomasi* n. sp. K. meist gestreckt, selten hinter dem Sch. verbreitet. Sch. halbkreisförmig. Schildzeichnung aus Längslinien bestehend, undeutlich. s. d. randständig, kürzer als der Sch. Beine kräftig. Fiederborste klein, 4-str. Sternum nicht gegabelt. Abdomen wie bei *Phyll. platynotus* dorsalwärts abgeflacht und von 30 schmalen, glatten Halbringen bedeckt. s. v. I. lang, s. v. II. ziemlich lang. s. a. lang, steif. Deckklappe des Epigynäums gestreift. s. g. lang. ♀ 0·15 : 0·045 mm; ♂ 0·11 : 0·04 mm. Mit *Ph. alpestris* in den Randrollungen der Blätter von *Rhododendron ferrugineum* L. (Thomas).

*Trimerus gemmicola* n. sp. K. gedrungen, stark verbreitet. Sch. gross, fast dreieckig. Zeichnung sehr deutlich. s. d. sehr kurz, auf faltenartigen Höckern vom Hinterrande entfernt sitzend. Rüssel sehr kräftig. Beine schwach. Fiederborste gross, 4-str. Kralle zart, stumpf. Sternum kurz, nicht gegabelt. Abdomen von zwei Längsfurchen durchzogen. Punktirung nur auf die Längswülste beschränkt. c. 65 schmale Halbringe. s. a. kurz. s. v. I. sehr lang, s. v. II. lang. Epigynäum gross mit gestreifeter Deckklappe. s. g. lang. ♀ 0·18 : 0·056 mm; ♂ 0·16 : 0·05 mm.

Mit *Ph. psilaspis* in den deformirten Blüten- und Blattknospen von *Taxus baccata* L.

Bisher noch nicht untersuchte Phytoptocecidien: *Salix retusa v. serpyllifolia*, Blattgallen (Dürrenstein bei Niedendorf in Tirol, leg. Prof. Thomas): *Ph. tetanothrix* Nal. — *Fraxinus viridis* (Guanojuato, Mexico, leg. Dr. Alfr. Dugès): *Ph. fraxini* (Karp.) Nal. — *Seseli hippomarathrum* und *glaucum* (Puchberg, Nieder-Österreich, leg. Dr. Rechinger): *Ph. penceudani* Cn. — *Saxifraga mutata*, Vergrünung (Trins in Tirol, leg. Hofrath v. Kerner): *Ph. kochi* Nal. et Thom. — *Pirus malus*, Pocken (Trofayach in Steiermark, leg. Nalepa) und *Cotoneaster vulgaris*, Pocken (Gaisberg bei Mödling, leg. Dr. Rechinger): *Ph. piri* Nal. — *Sambucus racemosus*, Randrollung und Verkrümmung der Blätter (Kaltenbrunn in Steiermark, leg. Nalepa): *Trimerus trilobus* Nal.

Änderungen in der Nomenklatur: *Trimerus trilobus* statt *Cecidophyes trilobus* Nal.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Ebner überreicht eine Abhandlung: »Über den Bau der Chorda dorsalis des *Amphioxus lanceolatus*.«

Die Chorda des *Amphioxus* besteht aus zweierlei Platten; dünnen homogenen und dickeren, welche aus transversal verlaufenden Fasern aufgebaut sind. Die Fasern bestehen aus abwechselnd doppelbrechenden und einfach brechenden Gliedern. Die doppelbrechenden Glieder färben sich in Congo-roth, Eosin und Haematoxylin sehr stark und sind etwas dicker, als die einfach brechenden, welche sich in den genannten Farblösungen kaum merklich färben. Die Gesammtheit der doppelbrechenden Faserglieder stellt an einer unversehrten Platte ein System von 6—12 dorso-ventral in Zickzacklinien verlaufenden Bändern dar, welche theilweise zusammenfliessen und dadurch gegen den dorsalen und ventralen Rand der Platten an Zahl abnehmen. Zwischen den doppelbrechenden Bändern liegen nur wenig breitere, einfach brechende Streifen.

Die Chordaplatten sind, wie schon Schneider nachwies, an der Elastica interna befestigt; nur der dorsale und ventrale

Rand der Platten begrenzt direct den entsprechenden Chordaraum, während die Elastica interna der Chordascheide folgt und im dorsalen Theile die Löcher der Chordascheide in Form eines Blindsackes auskleidet, wodurch das Rückenmark gegen die Chorda vollkommen abgeschlossen wird. Diese Blindsäcke sind von eigenthümlichen, blassen Fasern ausgefüllt; die Chordaplatten reichen jedoch nicht in die Blindsäcke hinein.

Ausser den nach Innen von der Elastica interna über dem dorsalen Müller'schen Gewebe vorkommenden, schon bekannten Längfasern findet sich ein analoger, aber schwächerer Faserzug auch unter dem ventralen Müller'schen Gewebe.

Die Chordascheide besteht, abgesehen von der Elastica interna, ausschliesslich aus rein circulär verlaufenden, relativ dicken, sehnensartig angeordneten Fibrillen, welche sich optisch und mikrochemisch, wie Bindegewebsfibrillen verhalten. Obwohl beim *Amphioxus* die Chordascheide unmittelbar mit dem skelettbildenden Bindegewebe verwachsen ist, so kann man sie doch nicht als homolog der Elastica externa der cranioten Fische betrachten, da sie histologisch von der letzteren total verschieden ist, während sie mit der Faserscheide der Cranioten — namentlich mit jener von *Ammocoetes* in frühen Stadien — histologisch übereinstimmt und daher als Faserscheide bezeichnet werden muss. Trotzdem ist die Homologie der Faserscheide des *Amphioxus* mit jener der Cranioten unsicher, weil ihre entwicklungsgeschichtliche Herkunft bisher noch nicht genügend aufgeklärt wurde und die Möglichkeit vorliegt, dass die Elastica interna die einzige chorda-eigene Scheide des *Amphioxus* darstellt.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Engelhardt B. de, *Observations astronomiques, faites dans son Observatoire à Dresde. III<sup>ème</sup> Partie.* Dresden, 1895; 8<sup>o</sup>.

Haeckel E., *Systematische Phylogenie der Wirbelthiere (Vertebrata). III. Theil des Entwurfes einer systematischen Phylogenie.* Berlin, 1895, 8<sup>o</sup>.

Jahrbuch der organischen Chemie, herausgegeben von  
Gaetano Minunni (Palermo). Erster Jahrgang, 1893.  
Mit einem Vorwort von Ernst v. Meyer (Dresden). Leipzig,  
1896; 8°.

Reber J., des Johann Amos Comenius Entwurf der nach  
dem göttlichen Lichte umgestalteten Naturkunde und  
dessen beide physikalischen Abhandlungen: »Unter-  
suchungen über die Natur der Wärme und der Kälte« und  
»Descartes mit seiner Naturphilosophie von den Mecha-  
nikern gestürzt.« Giessen, 1895; 8°.

---



5263.

Jahrg. 1895.

Nr. XXI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 24. October 1895.

In Verhinderung des Herrn Vicepräsidenten führt Herr  
Intendant Hofrath Ritter v. Hauer den Vorsitz.

Das k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministerium »Marine-Section«  
theilt ein Telegramm des Commandos S. M. Schiffes »Pola« mit,  
laut welchem letzteres mit der wissenschaftlichen Expedition  
ins Rothe Meer am 18. d. M. Nachmittag wohlbehalten in Suez  
eingelaufen ist.

Für die diesjährigen Wahlen sprechen ihren Dank aus:  
Herr Prof. C. Weierstrass in Berlin für seine Wahl zum  
Ehrenmitgliede — und Herr Director H. Seeliger in München  
für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede dieser Classe  
im Auslande.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. E. Mach legt eine  
Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. deutschen  
Universität in Prag von Dr. Josef Ritter v. Geitler vor, betitelt:  
»Schwingungsvorgang in complicirten Erregern  
Hertz'scher Wellen«. (II. Mittheilung.)

Es wird die Emission eines Hertz'schen Erregers beob-  
achtet, welcher mit einer Lecher'schen Secundärleitung ver-  
sehen ist. Die Beobachtung geschieht mit Hilfe des Resonators  
(vergl. Sitz. Ber. der kais. Akad. in Wien, Bd. CIV, Abth. II. a.,

S. 173, 174; 1895, oder Wied. Ann. 55; S. 517, 1895). Das Hauptergebnis der Versuche ist: Ein mit einer Secundärleitung belasteter einfacher Hertz'scher Erreger emittirt gleichzeitig ein System von mehreren Schwingungen verschiedener Periode und Intensität. Das Perioden- und Intensitätsverhältnis dieser Simultanschwingungen ist (bei gleichbleibender Erregungsart) für jede Configuration des complicirten Erregers ein bestimmtes. Die als Function der Länge der secundären Leitung dargestellten Wellenlängen ordnen sich in eine Curvenschaar. Es lassen sich Simultanschwingungen herstellen, deren Wellenlängenverhältnis dasselbe ist, wie dasjenige der in den Spectren der Elemente auftretenden Doppellinien. Der Beschreibung und Discussion der Versuche schliesst sich in knapper Form die unter Zugrundelegung der Kirchhoff'schen Annahmen ausgeführte Theorie des Schwingungsvorganges in einem System von  $n$  einander beliebig beeinflussenden einfachen Erregern an.

— — —

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Mittheilung der Herren Regierungs-rath Dr. J. M. Eder und E. Valenta in Wien: »Über das rothe Spectrum des Argons«.

Durch die Freundlichkeit von Lord Rayleigh erhielten wir Argongas, welches von Herrn Goetze in Leipzig mit grösster Sorgfalt in Vacuumröhren gefüllt wurde. Der Druck in diesen Röhren, welche wir zu unseren Versuchen verwendeten, betrug 1—3 mm. Zur spectralanalytischen Untersuchung des Argons bedienten wir uns eines sehr lichtstarken Concavgitters von  $\frac{3}{4} m$  Krümmungsradius und der photographischen Methode. Wir massen das Spectrum zweiter Ordnung und bezogen die Wellenlängen der Linien auf Rowland's Standards. Wir untersuchten das rothe und blaue Argonspectrum, welche Spectren erhalten werden, wenn man gemäss der Angaben des Herrn Crookes mit schwachen Funken ohne Leydenerflaschen, respective mit Flaschenfunken arbeitet.

Für das rothe Argonspectrum erhielten wir die nachfolgenden Zahlen. Darunter sind die mit \* bezeichneten Linien der Tabelle auch im blauen Argonspectrum vorhanden, die

übrigen Linien sind dem rothen Argonspectrum allein eigen-thümlich. Als besonders charakteristische Linien des rothen Argonspectrums sind die Hauptlinien:  $\lambda = 4628 \cdot 56$ ,  $4596 \cdot 22$ ,  $4522 \cdot 49$ ,  $4510 \cdot 85$ ,  $4300 \cdot 18$ ,  $4272 \cdot 27$ ,  $4259 \cdot 42$ ,  $4251 \cdot 25$  — besonders die Gruppe  $4200 \cdot 76$ ,  $4198 \cdot 42$ ,  $4182 \cdot 07$ ,  $4164 \cdot 36$ ,  $4158 \cdot 63$ , ferner  $4044 \cdot 56$ ,  $3949 \cdot 13$ ,  $3834 \cdot 83$  zu erwähnen. Dies gilt natürlich nur für den von uns untersuchten Bezirk, und wir werden weitere Messungen demnächst in den Schriften der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien veröffentlichen. Zu bemerken wäre auch, dass das rothe Argonspectrum dann gut aufgelöst ist, wenn die Doppellinie  $\lambda \left\{ \begin{array}{l} 4191 \cdot 15 \\ 4190 \cdot 75 \end{array} \right.$  gut getrennt erscheint. Sollte das blaue und rothe Argonspectrum zwei Elementen angehören, was keineswegs unwahrscheinlich ist, so wären obige Linien die charakteristischen Hauptlinien von einem derselben.

Wir geben folgende vorläufige Liste für den Bezirk  $\lambda = 5060$  bis  $\lambda = 3319$ , worin  $i$  die Intensität der Linien (die schwächste = 1, die stärkste = 10) bedeutet.

#### Wellenlänge der Linien im rothen Spectrum des Argons.

$\lambda$	$i$	$\lambda$	$i$	$\lambda$	$i$
5060·27	1	4628·66	8	4460·90	1
5054·07	1	* 4609·69	4	4434·22	1
4888·27	1	4602·63	1	* 4431·13	2
4876·52	1	4596·25	10	* 4430·35	4
* 4847·95	3	4590·03	3	* 4426·15	6
* 4806·10	5	4589·40	5	4424·09	3
4768·80	2	* 4579·49	3	* 4421·06	1
* 4764·99	4	* 4545·28	4	* 4401·17	5
4753·02	2	4523·54	1	* 4400·20	3
4746·82	1	4522·45	8	* 4379·79	4
* 4736·03	6	4510·83	10	* 4376·15	2
* 4726·96	5	4501·66	1	* 4371·46	3
4702·38	3	* 4498·62	1	* 4370·89	2
* 4658·01	4	* 4482·03	3	4363·93	4
4647·75	1	* 4475·15	1	* 4348·11	8

$\lambda$	$i$	$\lambda$	$i$	$\lambda$	$i$
* 4345·27	10	* 4077·47	1	* 3729·44	3
* 4335·42	8	* 4072·15	1	* 3718·39	1
* 4333·64	10	4055·91	1	3696·66	2
* 4332·15	2	4054·68	4	3691·07	4
* 4331·31	1	4046 01	4	3675·38	2
4321·77	1	4044·56	8	3670·81	3
4312·27	2	* 4043·02	2	3659·70	3
4300·18	10	4033·11	3	3649·95	4
4288·06	1	* 4013·97	4	3643·27	3
4284·24	1	3979·81	2	3635·60	4
4278·21	1	* 3968·54	1	3632·83	4
4272·27	10	3960·24	1	3606·77	1
* 4266·41	10	3949·13	10	* 3588·58	2
4265·40	2	3947·70	5	* 3582·51	2
4259·42	10	* 3932·71	1	* 3581·83	1
4251·25	6	* 3928·82	4	* 3576·79	3
4247·68	1	* 3925·98	1	* 3571·89	3
* 4228·30	4	* 3914·93	1	* 3567·84	4
4212·37	1	3900·04	8	3564·48	2
4210·14	1	3894·76	4	* 3563·46	2
4200·76	10	* 3892·10	1	* 3561·13	1
4198·42	10	3875·27	1	* 3559·66	3
4191·15	6	* 3868·68	3	3556·16	2
4190·76	6	3866·44	1	3554·47	4
4182·07	9	* 3850·70	5	* 3546·07	2
4164·36	9	3834·83	8	* 3545·87	2
4158·63	10	* 3809·58	2	* 3514·67	2
4150·18	1	3781·46	3	3506·59	2
4147·30	2	* 3781·07	2	* 3191·71	3
4141·65	1	3775·62	2	* 3476·94	2
4134·48	1	* 3770·81	4	3461·21	2
* 4131·95	2	* 3765·43	2	3393·90	2
* 4104·10	3	3760·43	1	3392·99	1
* 4082·59	1	3743·89	1	3373·64	1
* 4079·83	1	* 3738·03	1	3319·35	1

Ferner legt Herr Hofrat v. Lang eine Arbeit vor, betitelt:  
 »Interferenzversuch mit elektrischen Wellen«.

Der beschriebene Versuch entspricht dem bekannten akustischen Versuche von Quincke. Die elektrische Welle, von einem

Righi'schen Erreger kommend, wird in zwei Theile mit ungleich langen Wegen getheilt; nach ihrer Wiedervereinigung interferiren die Theilwellen, was durch einen Coherer nach Branly nachgewiesen wird. Verlängert man successive den einen Weg, so werden die beiden Wellen sich abwechselnd verstärken und schwächen, und es konnten leicht bis zu vier Verstärkungen mit dazwischen liegenden Schwächungen nachgewiesen werden. Die Versuche wurden mit Röhren von nahezu 60 mm Durchmesser angestellt. Röhren mit dem halben Durchmesser liessen die Erscheinung nicht wahrnehmen. Bringt man in eine der beiden Röhren einen Paraffincylinder, der den Querschnitt ganz ausfüllt, so wird hiedurch die Lage der Maxima und Minima verschoben, woraus der Brechungsquotient des Paraffins gerechnet werden kann. Der Vortragende fand so für denselben 1·65—1·70. Ähnliche Versuche mit Schwefel ergaben für seinen Brechungsquotienten 2·33—2·37. Diese Zahlen sind bedeutend höher als die von Righi gefundenen Werthe. Nach demselben hat man für Paraffin 1·43, für Schwefel 1·87. Die Länge der elektrischen Welle bei diesen Versuchen war 80 mm, der Durchmesser der Erregerkugeln 10 6 mm.

---

Herr Dr. J. Holetschek, Adjunct der k. k. Universitäts-Sternwarte in Wien, überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Untersuchungen über die Grösse und Helligkeit der Kometen und ihrer Schweife. I. Die Kometen bis zum Jahre 1760.«

In dieser Abhandlung ist der Versuch gemacht, die Kometen, deren Bahnen berechnet sind, hinsichtlich ihres Helligkeits-eindruckes, ähnlich wie die Fixsterne, in Größen- oder Helligkeitsklassen einzurichten, soweit es die durch das eigenthümliche Aussehen der Kometen verursachte Unsicherheit der Helligkeitsbestimmungen und die beschränkte Anwendbarkeit der üblichen Helligkeitsformel  $1: r^2 \Delta^2$  gestattet. Ausserdem ist aus den Angaben über die scheinbare Schweiflänge die wahre Schweiflänge berechnet und durch diese Gegenüberstellung Gelegenheit geboten, nachzusehen, ob und wie weit von der für einen Kometen gefundenen Größenklasse in Verbindung mit seiner Periheldistanz auf die Mächtigkeit der Schweif-

bildung und insbesondere auf die Länge des Schweifes geschlossen werden kann.

Zu diesem Zwecke war es vor allem nothwendig, zu untersuchen, wie weit sich die genannte Helligkeitsformel bei den Kometen zulässig zeigt. Die Art der Prüfung ergibt sich von selbst. Werden mehrere bei verschiedenen Distanzen eines Kometen von der Sonne  $r$  und von der Erde  $\Delta$  beobachtete, in Grössenklassen ausgedrückte Helligkeiten (beobachtete Grösse  $M$ ) auf dieselbe Distanz, und zwar ähnlich wie bei Planetenbeobachtungen durch Subtraction von  $5 \log r\Delta$  auf  $r = 1, \Delta = 1$  reducirt (reducirte Grösse  $M_1$ ), so tritt einer der folgenden zwei Fälle ein: Entweder stimmen die Werthe der reducirten Grösse unter einander so nahe überein, dass sie zu einem Mittel vereinigt werden dürfen, oder sie zeigen einen Gang, und zwar immer in der Weise, dass die reducirte Grösse bei kleinen Radienvectoren, also gegen das Perihel hin, bedeutender erhalten wird als bei grossen. Dieser zweite Fall ist der allgemeinere; er zeigt sich vorzugsweise bei jenen Kometen, die durch längere Zeiträume und insbesondere bei Radienvectoren von sehr verschiedener Grösse beobachtet worden sind, also vor allem bei den mit den grossen Teleskopen der Gegenwart beobachteten Kometen, kann aber auch schon in früheren Zeiten, namentlich an Kometen mit kleiner Periheldistanz bemerkt werden, und hat seinen Grund darin, dass die zweite Potenz des Radiusvectors  $r$  die in den Kometen bei ihrer Annäherung an die Sonne stattfindenden Veränderungen, durch welche ihre Helligkeit mehr gesteigert wird, als nach dem Verhältniss  $1:r^2\Delta^2$  zu erwarten ist, nicht darzustellen vermag. Der erste Fall ist eigentlich nur ein durch Unzulänglichkeit des Beobachtungsmaterials entstandener Specialfall des zweiten; er zeigt sich nämlich dann, wenn der Beobachtungszeitraum so kurz oder die Genauigkeit der Helligkeitsangaben so gering ist, dass die Abweichungen von dem Verhältniss  $1:r^2\Delta^2$  nicht mit Bestimmtheit erkannt werden können, also vor allem bei den meisten der in der vorgelegten Abhandlung untersuchten Kometen.

Die Helligkeitsformel  $1:r^2\Delta^2$  vermag also die bei verschiedenen Radienvectoren beobachteten Helligkeiten eines

Kometen nur für relativ kurze Zeiträume darzustellen, für längere nicht.

Die Werthe der reducirten Grösse  $M_1$  sind nun diejenigen Zahlen, welche als Anhaltspunkte zur Einreihung der verschiedenen Kometen in Grössen- oder Helligkeitsklassen benutzt werden können, da insbesondere der in der Nähe des Perihels auftretende Maximalwerth insofern eine gewisse physikalische Bedeutung hat, als er die grösste für einen Kometen erreichbare Helligkeit erkennen lässt und in Verbindung mit der Periheldistanz eine Vorstellung von der Mächtigkeit der für einen Kometen zu erwartenden Schweifbildung geben kann. Der Verfasser hat daher die Ermittlung der reducirten Grösse für jeden Kometen, dessen Bahn berechnet werden konnte, angestrebt, und zu diesem Zwecke für solche Kometen, von denen nur unbestimmte oder gar keine Helligkeitsangaben vorliegen, aus anderen durch Zahlen ausdrückbaren Sichtbarkeitsumständen, so aus dem Verschwinden eines Kometen für das blosse Auge oder für ein Fernrohr von einigermassen bekannter Stärke, wenigstens Näherungswerthe von  $M_1$  zu ermitteln gesucht.

Aus der Zusammenstellung sämmtlicher Resultate lässt sich Folgendes erkennen. Kometen, deren reducire Grösse gegen  $6^m$  oder schwächer als  $6^m$  ist, bekommen nur einen kurzen und lichtschwachen oder gar keinen für das blosse Auge sichtbaren Schweif. Kometen, deren reducire Grösse  $4^m$  oder noch bedeutender ist, bekommen, wenn man von sehr grossen Periheldistanzen absieht, alle einen dem blossen Auge auffallenden Schweif, welcher desto grösser ist, je kleiner, und desto kleiner, je grösser die Periheldistanz ist. In der Strecke zwischen  $4^m$  und  $5^m$  scheint, wenn man wieder von sehr grossen Periheldistanzen absieht, die Grenze für eine bedeutende Schweifentwicklung zu liegen.

Wie die Helligkeiten und Schweiflängen, so hat der Verfasser auch die Durchmesser der Kometen unter einander vergleichbar zu machen gesucht und zu diesem Zwecke die meist in Bogenminuten ausgedrückten scheinbaren Durchmesser auf dieselbe Distanz von der Erde, und zwar auf  $\Delta = 1$  reducirt.

Für den Halley'schen Kometen, dessen bisher beobachtete Erscheinungen in dieser Abhandlung vollständig erledigt sind, lässt sich eine Abnahme oder überhaupt eine Veränderlichkeit seiner Grösse oder Helligkeit nicht nachweisen; dasselbe gilt auch von den in den Erscheinungen von 1456 bis 1835 beobachteten Schweiflängen. Da aber trotzdem wegen der jedesmaligen Schweißentwicklung der Komet zweifellos an Masse abnehmen muss, lässt sich vorläufig nicht entscheiden, ob die durch die Untersuchung gefundene angenäherte Constanz der Grösse eine Folge der Unsicherheit der Beobachtungen oder vielleicht durch gewisse im Kometenkörper stattfindende Vorgänge verursacht ist.

---

Das w. M. Herr Hofrath Director J. Hann überreicht eine Abhandlung von Eduard Mazelle, Adjunct am k. k. astronom.-meteorolog. Observatorium in Triest, betitelt: »Beitrag zur Bestimmung des täglichen Gangs der Veränderlichkeit der Lufttemperatur.«

In dieser Abhandlung werden aus den Beobachtungen des k. u. k. hydrographischen Amtes der Kriegsmarine zu Pola die Veränderlichkeiten der Temperatur für jede zweite Stunde in den vier Monaten, Jänner, April, Juli und October, auf Grund der Thermographenaufzeichnungen des Decenniums 1881 bis 1890 berechnet, um daraus die tägliche Periode der Veränderlichkeit für die einzelnen Jahreszeiten zu bestimmen und die Beziehungen zwischen den Erwärmungen und Erkaltungen für die einzelnen Tagesstunden festzustellen. Zum Schlusse folgt eine kurze Betrachtung der jährlichen Periode der Veränderlichkeit und der Temperaturwellen.

Die tägliche Periode der Veränderlichkeit ergibt sich als eine Doppelschwankung, welche allerdings in den Wintermonaten fast in eine einfache Schwankung übergeht. Im Winter fällt die grösste Veränderlichkeit auf die Zeit des Temperaturminimums, die kleinste Veränderlichkeit tritt in den ersten Nachmittagstunden ein. Um Mitternacht und in den ersten Morgenstunden lässt sich die Bildung secundärer Extreme erkennen. Im Sommer finden sich zwei Maxima der

Veränderlichkeit zur Zeit des Temperaturminimums um Mittags, die zwei Minima beiläufig zur Zeit, zu welcher die Tagescurve der Temperatur durch ihren Mittelwerth geht.

Ebenso wurden die vom Verfasser bereits bestimmten gegenseitigen Beziehungen zwischen den Mittelwerthen ( $M$ ) und den Scheitelwerthen ( $S$ ) benutzt, um einen Zusammenhang mit der Veränderlichkeit der Temperatur hervorheben zu können. Im Jänner und October, wenn Nachts und Morgens — zur Zeit der kleineren Bewölkung — der  $S$  unter dem  $M$  liegt, d. i. Temperaturen unter den entsprechenden  $M$  grössere Wahrscheinlichkeit ihres Eintreffens haben, kommt auch zugleich die grössere Veränderlichkeit vor, welche daher hier im directen Zusammenhang mit der Ausstrahlung steht. Im April und Juli zeigen die täglichen Gangcurven der Differenzen  $S-M$  und der Veränderlichkeit fast parallelen Verlauf. Man erkennt daher im täglichen Gange der Veränderlichkeit des Sommers auch den Einfluss der Einstrahlung, da die kleinere Veränderlichkeit zur Zeit der geringeren Einstrahlung, letztere hervorgerufen durch die Zunahme der Bewölkung, vorkommt. Die sodann berechnete mittlere Veränderlichkeit der Erwärmungen und Erkaltungen ergibt einen täglichen Gang, welcher dem Gange der mittleren Veränderlichkeit entspricht, nur ist die tägliche Periode der Erwärmungen deutlicher ausgeprägt und zeigt eine grössere Amplitude.

Die zur Darstellung gebrachte tägliche Periode der mittleren maximalen Erwärmungen und Erkaltungen zeigt eine einfache Schwankung, mit nur einem Maximum und einem Minimum im Winter für die Erwärmungen, im Sommer für die Erkaltungen, hingegen doppelte Extreme im Sommer für die Erwärmungen, im Winter für die mittleren maximalen Erkaltungen. Eine Vereinigung der entsprechenden Reihen, welche diese täglichen Perioden darstellen, ergibt wieder den Gang der mittleren Veränderlichkeit.

Bevor das gegenseitige Verhalten zwischen den mittleren maximalen Erwärmungen und Erkaltungen in Untersuchung gezogen würde, stellte der Verfasser die Häufigkeit der Erwärmungen und Erkaltungen zusammen, und zwar zeigen die berechneten Quotienten, welche das Verhältniss zwischen

diesen Häufigkeiten der Erwärmungen und Erkaltungen darstellen, im Winter eine einfache Periode, welche dem Gange der Veränderlichkeit entgegengesetzt erscheint, und zwar überwiegen die Erkaltungen an Häufigkeit am meisten Morgens; Nachmittags, zur Zeit der kleinsten Veränderlichkeit, wo auch der *S* sich am meisten über dem *M* erhebt, sind hingegen die Erwärmungen häufiger. Für den Sommer ergibt sich eine doppelte Periode, und lassen sich auch hier zur Zeit der kleinsten Veränderlichkeit die grössten Quotienten, d. h. eine grössere Häufigkeit der Erwärmungen constatiren; und zwar beiläufig zur Zeit, wo die Differenzen *S*—*M* kleiner werden, beziehungsweise die *S* unter den *M* sinken.

Die gegenseitigen Beziehungen zwischen den mittleren maximalen Erwärmungen und Erkaltungen, ebenfalls ausgedrückt durch ihre Quotienten, zeigen natürlich den entgegengesetzten Gang.

Dieser Untersuchung schliesst sich eine Discussion über die absoluten Maxima der Erwärmungen und Erkaltungen zu den einzelnen Tagesstunden an.

Aus der Aufeinanderfolge der Veränderlichkeiten gleichen Zeichens wurde die mittlere Dauer der Temperaturzunahme und -Abnahme berechnet, woraus für jede Stunde die Länge der Temperaturwellen bestimmt werden konnte.

Die tägliche Periode der Temperaturwellen ergibt sich im Jänner als eine einfache, mit nur einem Maximum und einem Minimum, im October, April und Juli hingegen als eine Doppelschwankung zu erkennen. Die Eintrittszeiten der Extreme verschieben sich im Sommer auf die späteren Tagesstunden.

Um die Beziehungen zwischen einer continuirlichen Temperaturzunahme (Wellenberg) und einer andauernden Abnahme (Wellenthal) zu bestimmen, wurden die Quotienten Fluth:Ebbe gebildet, deren tägliche Periode in allen Monaten dem Gange der Quotienten: Häufigkeit der Erwärmung dividirt durch jene der Erkaltung ähnlich sind. Die mittleren Wellenlängen zu den einzelnen Stunden schwanken im Jänner zwischen 4·07 und 3·44, im October zwischen 4·21 und 3·43 Tagen. Im April und Juli sind die Wellenlängen etwas kleiner, 3·76 bis 3·24 und 3·97 bis 3·28 Tagen. Die in einem Monate vor-

kommende mittlere Häufigkeit der Temperaturwellen gibt natürlich eine dem täglichen Gange der Temperaturwellen entgegengesetzte tägliche Periode. Es folgt sodann die Berechnung der durchschnittlichen grössten Dauer einer continuirlichen Veränderlichkeit gleichen Zeichens. Die gefundene tägliche Periode der Quotienten zwischen der durchschnittlichen grössten Dauer einer Erwärmung und Erkaltung entspricht der täglichen Periode der Quotienten der Häufigkeit der Erwärmungen und Erkaltungen oder dem umgekehrten Gange der Quotienten zwischen den mittleren maximalen Erwärmungen und Erkaltungen. Nach der Bestimmung der absolut grössten Dauer continuirlicher Erwärmungen und Erkaltungen und der mittleren Häufigkeit von einer über drei Tage andauernden Veränderlichkeit gleichen Zeichens wurde die Häufigkeit der Temperaturdifferenzen von Grad zu Grad für die einzelnen Stunden gesucht und ausserdem noch angeführt, wie sich die Häufigkeit von Erwärmungen und Erkaltungen  $\geq 4^{\circ}$  und  $\geq 8^{\circ}$  über die einzelnen Stunden vertheilen.

Die aus den 24stündigen Tagesmitteln abgeleitete jährliche Periode der Veränderlichkeit ergibt für Pola eine ähnliche Doppelschwankung wie für Triest, mit den Maxima im Jänner und Juni und den Minima im April und August, beziehungsweise September. Die Veränderlichkeit für Pola ist im November, December und Jänner grösser als für Triest, in den übrigen Monaten kleiner, namentlich in den drei Sommermonaten Mai, Juni und Juli. Das Jahresmittel der Veränderlichkeit resultirt daher für Pola kleiner als für Triest. Aus dem letzten Decennium für Pola  $1^{\circ}28$ , für Triest  $1^{\circ}42$ .

Der Bestimmung der mittleren und absoluten Extreme und der Trennung der Veränderlichkeit nach  $1^{\circ}$  Intervallen ist der folgende Theil gewidmet, um sodann zur Bestimmung der Monats-S der Veränderlichkeit überzugehen. Es soll hier nur auf das regelmässige gegenseitige Verhalten der S und M hingewiesen werden und auf die jährliche Periode, welche für die Ordinaten der S gefunden wurde. Diese Ordinaten, welche die Wahrscheinlichkeit für das Eintreffen des häufigsten Werthes angeben, zeigen ein genau entgegengesetztes Verhalten, wie die jährliche Periode der mittleren Veränderlichkeit.

Die nun folgende Berechnung der jährlichen Periode der Temperaturwellen gibt Resultate, welche mit den vom Verfasser bereits für Triest publicirten übereinstimmen, so dass für die nördliche Adria wirklich eine jährliche Periode angenommen werden kann, welche von der für Central-Europa bestimmten erheblich abweicht. Die für Triest und Pola aufgestellten Gleichungen ergaben für beide Orte Maxima im Februar und Juli, Minima im Mai und October.

Die Bestimmung der Häufigkeit der Temperaturwellen, die mittlere und absolut grösste Dauer der Temperatur-Elevationen und Depressionen und die Häufigkeit der über drei Tage anhaltenden Erwärmungen und Erkaltungen für die einzelnen Monate schliessen diese Abhandlung.

In Bezug auf die in einem mittleren Jahre vorkommende Häufigkeit der über drei Tage anhaltenden Erwärmungen und Erkaltungen wurde noch gefunden, dass in Pola zwar auch längere Erwärmungen häufiger vorkommen, als andauernde Erkaltungen, doch wird der Quotient dieses Verhältnisses für Pola kleiner als für Triest, 1·8 gegen 2·5. Er bleibt aber immer noch grösser als der von Hann, aus den Beobachtungen von Salzburg und Klagenfurt, für die Thalstationen unseres Alpenlandes mit 1·4 bestimmten Quotienten.



5263:

Jahrg. 1895.Nr. XXII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 7. November 1895.

---

Erschienen sind Heft VII (Juli 1895), Abtheilung II. a. des 104. Bandes der Sitzungsberichte, ferner das Heft IX (November 1895) des 16. Bandes der Monatshefte für Chemie.

Das k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministerium »Marine-Section« theilt ein Telegramm des Commandos S. M. Schiffes »Pola« mit, laut welchem letzteres mit der wissenschaftlichen Expedition ins Rothe Meer am 2. d. M. Nachmittag wohlbehalten in Djeddah eingelaufen ist.

Sir Archibald Geikie in London spricht den Dank aus für seine Wahl zum ausländischen correspondirenden Mitgliede dieser Classe.

Der Secretär legt eine Abhandlung von Dr. Wilhelm Sigmund in Prag: »Über die Einwirkung des Ozons auf die Pflanze« vor.

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine im I. chemischen Universitäts-Laboratorium von Herrn Dr. J. Herzog ausgeführte Arbeit: »Über Haematoxylin und Brasilin« (III. Abhandlung).

Der Verfasser führt den Nachweis, dass bei der Oxydation der Acetylalkylsubstitutionsproducte des Haematoxylins und Brasilins vier Wasserstoffatome eliminiert werden und dass dabei eine Änderung der Function der in diesen Producten enthaltenen Sauerstoffatome nicht erfolgt. Diese Resultate berechtigen die Annahme, dass das Haematoxylin sowohl, als auch das Brasilin tetrahydrierte Derivate aromatischer Verbindungen darstellen.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Abhandlung der Herren Regierungs rath Dr. J. M. Eder und E. Valenta in Wien: »Über die Spectren von Kupfer, Silber und Gold«.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Le Prince Albert I<sup>er</sup>, Prince Souverain de Monaco, Résultats des Campagnes Scientifiques accomplies sur Son Yacht »l'Hirondelle«. Publiés sous la direction avec le concours du Baron Jules de Guerne, chargé des Travaux zoologiques à bord. Fascicule VIII. Zoanthaires provenant des campagnes du Yacht »l'Hirondelle« (Golfe de Gascogne, Açores, Terre-Neuve) (avec deux planches) par E. Jourdan. — Fascicule IX. Contribution à l'étude des Céphalopodes de l'Atlantique Nord (avec six planches) par L. Joubin. Imprimerie de Monaco, 1895; Folio.

---

FEB 1 1896

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	743.0	741.6	741.1	741.9	— 0.8	12.8	22.0	17.9	17.6	0.6
2	40.7	41.2	42.0	41.3	— 1.4	15.2	21.5	16.9	17.9	0.8
3	42.8	43.4	43.6	43.3	0.5	16.0	20.6	18.1	18.2	1.0
4	45.5	45.3	45.9	45.6	2.8	16.9	22.4	19.6	19.6	2.3
5	46.4	45.1	45.0	45.5	2.7	16.6	21.4	17.8	18.6	1.2
6	44.8	44.2	44.0	44.3	1.4	16.4	21.6	18.4	18.8	1.3
7	43.4	43.3	42.9	43.2	0.3	15.0	16.6	15.4	15.7	— 1.9
8	43.0	42.3	41.7	42.3	— 0.6	14.4	22.4	18.1	18.3	0.6
9	43.1	42.0	41.4	42.2	— 0.8	17.5	23.8	18.0	19.8	2.0
10	41.3	40.3	38.9	40.2	— 2.8	16.2	20.4	18.0	18.2	0.3
11	38.2	38.6	38.4	38.4	— 4.6	18.0	21.6	16.7	18.8	0.9
12	38.7	38.0	40.0	38.9	— 4.2	17.4	19.2	15.3	17.3	— 0.7
13	44.0	44.7	47.1	45.3	2.2	13.6	17.5	14.4	15.2	— 2.9
14	48.3	47.4	46.5	47.4	4.3	12.3	17.3	12.6	14.1	— 4.1
15	44.3	42.5	44.5	43.8	0.7	11.0	17.6	11.0	13.2	— 5.1
16	44.9	44.0	44.8	44.5	1.3	10.0	13.6	11.4	11.7	— 6.6
17	45.8	44.6	44.9	45.1	1.9	11.4	18.5	13.7	14.5	— 3.9
18	44.5	43.4	42.8	43.6	0.4	12.5	21.2	18.6	17.4	— 1.1
19	42.7	41.8	41.3	41.9	— 1.3	16.0	24.0	19.0	19.7	1.2
20	40.9	41.3	42.9	41.7	— 1.5	17.7	24.7	19.8	20.7	2.1
21	46.3	47.1	48.5	47.3	4.1	17.0	21.4	16.6	18.3	— 0.4
22	50.3	50.6	51.5	50.7	7.5	15.2	18.6	16.9	16.9	— 1.8
23	51.5	50.4	49.2	50.4	7.2	18.2	21.6	20.2	20.0	— 1.2
24	47.6	45.9	46.7	46.7	3.5	19.4	20.8	17.1	19.1	0.2
25	46.1	46.0	45.9	46.0	2.8	14.4	16.4	13.0	14.6	— 4.3
26	45.3	44.7	45.6	45.2	2.0	12.2	13.8	12.5	12.8	— 6.2
27	44.6	44.0	44.0	44.2	1.0	14.0	19.7	15.0	16.2	— 2.9
28	44.1	42.9	43.9	43.6	0.4	13.4	24.5	16.6	18.2	— 0.9
29	44.5	43.0	42.2	43.2	0.0	15.8	25.6	21.5	21.0	1.8
30	42.3	43.3	43.0	42.9	— 0.3	22.4	29.0	22.6	24.7	5.5
Mittel	744.30	743.77	744.00	744.02	0.96	15.30	20.64	16.76	17.57	— 0.66

Maximum des Luftdruckes : 751.5 Mm. am 23.  
 Minimum des Luftdruckes : 738.0 Mm. am 12.  
 Temperaturmittel : 17.36° C.\*  
 Maximum der Temperatur : 29.4° C. am 30.  
 Minimum der Temperatur : — 8.2° C. am 17.

\* 1/4 (7, 2, 9 × 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
Juni 1895. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola-tion Max.	Radia-tion Min.	7h	2h	9h	Tages-mittel	7h	2h	9h	Tages-mittel
22.2	11.0	49.4	8.5	9.2	11.8	12.4	11.1	85	60	81	75
22.5	13.1	53.8	11.0	11.2	13.5	11.8	12.2	87	71	83	80
22.4	16.0	60.8	14.9	12.1	11.9	12.5	12.2	89	66	81	79
23.4	16.0	57.3	13.4	12.4	12.4	11.8	12.2	87	62	70	73
22.7	16.3	51.9	14.4	13.2	13.6	13.3	13.4	94	72	88	85
22.3	15.2	59.9	13.8	13.3	15.4	13.7	14.1	96	80	87	88
18.6	15.0	39.4	14.0	12.4	12.0	9.8	11.4	98	85	76	86
23.3	14.1	55.7	12.9	11.7	10.8	11.8	11.4	96	54	76	75
24.4	14.4	56.4	12.7	10.9	12.3	12.5	11.9	73	57	81	70
21.4	13.5	54.4	12.3	12.5	13.6	13.2	13.1	91	76	86	84
22.4	14.3	58.9	12.8	11.7	11.6	12.7	12.0	76	61	90	76
20.1	16.1	53.3	14.0	12.1	11.9	12.0	12.0	82	72	92	82
18.6	13.6	49.9	12.5	8.6	6.6	8.0	7.7	74	45	65	61
18.4	10.6	52.6	8.7	7.1	7.2	7.8	7.4	66	50	72	63
18.4	8.3	48.8	7.1	8.3	10.0	9.0	9.1	85	67	92	81
16.0	9.8	46.7	9.2	7.7	7.8	7.4	7.6	84	68	73	75
18.9	8.2	51.7	6.0	7.4	6.8	9.3	7.8	73	43	80	65
22.2	9.8	51.9	7.9	9.4	12.6	12.5	11.5	88	67	79	78
24.4	14.1	53.8	12.1	11.8	13.6	14.1	13.2	87	61	87	78
24.4	16.1	54.3	14.4	12.5	15.0	15.5	14.3	83	65	90	79
22.4	16.1	59.5	14.1	11.8	13.3	11.7	12.3	82	70	83	78
18.6	15.2	52.6	14.3	11.5	12.1	11.8	11.8	89	76	83	83
22.5	16.1	55.9	14.6	12.8	13.5	13.4	13.2	82	71	76	76
23.5	18.1	54.3	15.3	12.9	14.0	10.2	12.4	77	77	70	75
17.1	13.1	52.0	10.4	9.3	8.0	8.8	8.7	76	58	80	71
15.5	11.4	52.0	9.8	9.3	10.2	8.8	9.4	89	87	81	86
20.1	12.2	56.3	10.8	9.2	10.4	10.5	10.0	78	61	83	74
25.4	10.7	55.6	9.9	10.4	10.9	11.2	10.8	91	48	79	73
26.4	12.4	54.2	11.0	11.6	15.3	16.5	14.5	87	63	87	79
29.4	17.9	59.8	16.2	13.6	15.7	17.5	15.6	68	53	86	69
21.60	13.62	53.77	11.97	10.93	11.79	11.72	11.48	84	65	81	77

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 60.8° C. am 3.

Minimum, 0.06m über einer freien Rasenfläche: 6.0° C. am 17.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 43% am 17.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windesgeschwindigk. in Met. p. Sec.			Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Mittel	Maximum	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>		
1	— 0	E 1	— 0	0.8	SE, SSE	1.9	—	—	—	S. • 6. Abds < 7. Mgs. • 8. Mgs. • 10. 8 <sup>h</sup> . a. • 11. 15p. R in E, Nehts. • 11. 415a. R in SW, 3 <sup>h</sup> —4 <sup>h</sup> p. R in E, 8 <sup>h</sup> 15p. • 12. 1 <sup>h</sup> 15 R in N und E, 4 <sup>h</sup> 15p. • R in NW, 15. 7 <sup>h</sup> p. • Nehts. zeitw. 16. 11 <sup>h</sup> 45 a. • 5/30 p. • schauer. 20. Nehts. < 24. 0 <sup>h</sup> 15p. R in E und SW, • schauer, 7 p. • 25. 4 <sup>h</sup> 10 p. • Abds. zeitw. 26. Den ganzen Tag zeitw. • 3 <sup>h</sup> 20 p. R in W. 27. 2 <sup>h</sup> 30 p. • 28. Abds < in S. 29. Mgs. dunstig.
2	— 0	W 2	W 4	3.7	W	10.8	—	—	—	
3	W 2	N 2	— 0	3.8	W	11.1	2.1	—	—	
4	NW 2	N 2	N 1	3.0	NW	5.0	—	—	—	
5	— 0	— 0	— 0	0.8	NNE	2.2	0.4	—	—	
6	— 0	ESE 2	— 0	1.9	ESE	4.2	3.5	—	—	
7	— 0	ENE 2	NNE 1	1.9	ENE	4.2	10.7	—	4.0	
8	— 0	N 2	N 1	1.8	N	3.3	1.9	—	—	
9	NW 1	— 0	— 0	1.3	NNE	3.3	—	—	—	
10	— 0	SE 2	SE 1	2.4	SE	6.9	—	0.7	—	
11	W 3	W 3	— 0	5.4	W	12.5	0.2	—	—	0.1
12	W 2	W 4	W 4	5.8	W	13.1	—	—	—	3.3
13	NW 3	NNW 3	NNW 2	7.3	W	10.0	—	—	—	
14	NNW 2	N 3	— 0	3.5	NW	6.4	—	—	—	
15	— 0	W 3	W 3	4.5	W	12.2	—	—	—	3.3
16	NW 2	W 2	W 2	5.7	WNW	8.9	2.3	—	0.5	
17	N 1	NW 2	— 0	2.4	WNW	6.1	—	—	—	
18	— 0	SE 2	SSE 1	2.4	SE	6.1	—	—	—	
19	SE 1	SE 2	— 0	2.6	SE	5.6	—	—	—	
20	— 0	E 2	E 1	2.6	W	11.1	—	—	0.1	
21	W 4	WNW 3	W 5	10.8	W	15.8	1.9	—	—	
22	W 4	W 5	W 5	12.7	W	15.0	—	—	—	
23	W 2	W 3	WNW 2	6.8	NW	8.9	—	—	—	2.1
24	W 3	W 3	N 2	6.4	WNW	10.6	—	—	—	3.4
25	WNW 3	W 3	W 2	6.1	W	10.0	—	—	—	
26	W 3	WNW 3	WNW 2	7.4	W	9.2	4.1	—	9.0	0.3
27	W 3	W 2	W 2	5.1	W	10.6	0.7	—	—	0.4
28	— 0	W 3	— 0	2.9	W	10.3	—	—	—	
29	— 0	SSE 2	— 0	2.5	SSE	3.3	—	—	—	
30	W 3	W 2	— 0	2.3	W	13.1	—	—	—	
Mittel	1.5	2.3	1.4	4.25	W	15.8	27.8	14.2	13.5	

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Häufigkeit (Stunden)
77	21	14	31	27	30	41	36	8	6	9	13	177	80	64	20	Weg in Kilometern (Stunden)
799	171	69	153	163	311	437	208	29	18	65	75	5077	1872	1095	358	Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde
2.9	2.3	1.4	1.4	1.7	2.9	3.0	1.6	1.0	0.8	2.0	1.6	8.0	6.5	4.8	5.0	Maximum der Geschwindigkeit
8.9	8.3	3.1	4.2	4.2	5.0	6.9	6.1	2.5	2.8	4.7	3.6	15.8	13.1	9.2	7.8	Anzahl der Windstille = 66.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
Juni 1895. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Ver- dun- stung in Mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Boden temperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37m	0.58m	0.87m	1.31m	1.82m
						Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h	
0	2	10	4.0	1.4	11.1	4.3	17.0	16.3	14.4	12.3	10.8
8	8	10	8.7	0.6	4.0	6.3	17.6	16.8	14.6	12.5	11.0
10	8	0	6.0	0.8	6.0	8.0	17.5	16.9	14.8	12.7	11.0
7	5	1	4.3	0.3	7.8	8.0	17.6	17.1	15.1	12.8	11.2
10	8	5	7.7	1.4	4.1	4.3	17.9	17.3	15.3	13.0	11.4
9	9	10	9.3	0.4	3.0	3.7	17.9	17.4	15.4	13.1	11.4
10	9	8	9.0	0.4	0.6	6.0	17.5	17.3	15.6	13.3	11.6
10	2	6	6.0	1.0	0.9	8.3	17.0	17.8	15.6	13.5	11.6
0	3	1	1.3	1.8	13.6	7.0	18.0	17.2	15.6	13.7	11.8
10	5	9	8.0	0.6	4.5	4.3	18.0	17.8	15.8	13.7	12.0
3	6	8	5.7	1.0	9.3	7.7	17.9	17.6	16.0	13.9	12.0
9	8	9	8.7	1.0	2.6	7.7	18.1	17.8	17.9	14.0	12.2
5	5	10	6.7	1.4	6.1	10.0	17.6	17.6	18.1	14.1	12.2
0	2	1	1.0	2.2	14.7	8.0	17.4	17.4	16.2	14.3	12.4
0	10	10	6.7	1.2	7.0	6.7	17.5	17.5	16.1	14.3	12.4
10	7	6	7.7	0.7	5.1	8.7	16.7	17.2	16.2	14.4	12.6
0	4	0	1.3	1.4	14.0	7.0	16.1	16.5	16.0	14.5	12.6
0	9	0	3.0	1.0	13.5	5.3	16.8	16.8	15.8	14.5	12.7
0	1	0	0.3	1.1	11.8	3.7	18.1	17.4	15.9	14.5	12.8
0	3	9	4.0	1.1	9.7	3.3	19.1	18.2	16.1	14.5	12.8
4	9	10	7.7	1.2	7.9	9.0	19.3	18.8	16.6	14.6	13.9
9	5	10	8.0	1.4	7.4	9.0	18.7	18.7	16.8	14.7	13.0
9	3	9	7.0	1.2	4.8	7.0	18.3	18.4	16.8	14.9	13.0
1	4	6	3.7	1.4	8.9	9.0	18.9	18.3	16.8	15.1	13.2
6	9	9	8.0	1.6	6.2	9.0	18.6	18.7	17.0	15.1	13.2
6	9	10	8.3	0.6	4.4	9.7	17.4	18.0	17.0	15.3	13.4
7	7	0	4.7	0.8	9.4	7.0	16.9	17.4	16.8	15.3	13.4
0	1	2	1.0	0.8	13.2	7.0	17.2	17.4	16.6	15.3	13.5
0	0	1	0.3	1.6	14.4	6.0	17.9	17.6	16.5	15.3	13.6
9	2	1	4.0	1.4	10.5	7.0	19.4	18.4	16.6	15.3	13.6
5.1	5.4	5.7	5.4	32.8	245.5	6.9	17.79	17.55	16.13	14.15	12.38

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 14.7 Mm. am 7.

Niederschlagshöhe : 55.5 Mm.

Das Zeichen  beim Niederschlage bedeutet Regen,  Schnee,  Hagel,  Graupeln,  Nebel,  Reif,  Thau,  Gewitter,  Wetterleuchten,  Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins : 14.7 Stunden am 14.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
*im Monate Juni 1895.*

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
	8°+ 2.0000+ 4.0000+											
1	28.3	40.7	35.3	34.77	705	743	720	723	961	940	965	955
2	28.9	42.7	31.8	34.47	704	724	740	723	941	945	951	946
3	28.1	44.6	32.0	34.90	691	734	731	719	924	917	951	931
4	26.8	40.4	33.2	33.47	660	725	720	702	917	926	943	929
5	25.7	43.7	32.9	34.10	703	740	739	727	923	925	928	925
6	26.9	41.4	32.0	33.43	692	735	750	726	905	912	921	913
7	26.6	41.7	33.7	34.00	686	724	728	713	912	902	923	912
8	27.7	40.5	34.1	34.10	706	721	743	723	918	900	921	913
9	26.7	44.0	33.5	34.73	718	711	743	724	926	903	923	917
10	27.2	42.3	34.9	34.80	711	715	739	722	916	891	911	906
11	23.7	41.7	33.6	33.00	717	725	730	724	895	890	906	897
12	27.6	44.1	32.8	34.83	709	721	736	722	908	885	907	900
13	28.1	42.1	32.6	34.27	720	719	746	728	912	894	934	913
14	24.8	41.5	34.2	33.50	722	735	745	734	938	921	941	933
15	27.7	41.9	34.5	34.70	722	748	757	742	929	895	917	914
16	27.7	41.2	36.1	35.00	747	751	757	752	913	933	964	937
17	32.1	40.7	35.5	36.10	722	768	742	744	960	953	965	959
18	29.0	38.0	33.9	33.63	723	721	739	728	950	937	951	946
19	26.4	40.2	32.5	33.03	738	724	740	734	933	916	932	927
20	25.7	41.6	34.1	33.80	728	723	740	730	925	898	917	913
21	26.3	42.4	33.7	34.13	715	729	750	731	920	897	917	911
22	28.0	43.3	34.0	35.73	723	720	749	731	919	923	928	923
23	30.0	40.2	34.0	34.73	717	699	748	721	923	907	921	917
24	27.9	41.2	35.3	34.80	723	734	735	731	909	897	909	905
25	27.2	40.4	34.3	33.97	718	738	740	732	916	908	935	920
26	28.0	42.3	33.4	34.57	728	736	746	737	929	897	925	917
27	28.5	43.5	34.9	35.63	751	744	762	752	923	903	918	915
28	29.3	41.2	35.8	35.43	733	728	763	741	894	885	913	897
29	27.6	40.2	34.0	33.93	741	735	746	741	907	889	907	901
30	28.4	43.3	32.9	34.87	718	716	756	730	890	880	901	890
Mittel	27.56	41.77	33.85	34.39	716	730	743	730	921	909	928	919

Monatsmittel der:

Declination = 8°34'39"

Horizontal-Intensität = 2.0730

Vertical-Intensität = 4.0919

Inclination = 63°8'0"

Totalkraft = 4.5870

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	742.1	742.1	741.9	742.0	- 1.2	19.0	28.7	24.2	24.0	4.7
2	42.8	42.9	43.2	43.0	- 0.2	22.4	29.2	26.8	26.1	6.8
3	47.8	46.8	45.7	46.7	3.5	19.7	25.4	21.5	22.2	2.8
4	46.7	46.4	45.5	46.2	3.0	18.2	21.8	18.2	19.4	- 0.1
5	44.7	44.4	43.9	44.3	1.1	16.0	16.2	16.8	16.3	- 3.2
6	43.3	42.9	44.1	43.4	0.2	14.2	18.4	17.0	16.5	- 3.1
7	45.0	45.0	46.5	45.5	2.3	14.0	15.8	15.9	15.2	- 4.4
8	46.5	45.6	45.4	45.8	2.6	13.6	20.2	16.9	16.9	- 2.8
9	44.1	44.1	44.2	44.1	0.9	16.0	21.0	18.6	18.5	- 1.2
10	43.9	43.0	42.1	43.0	- 0.2	16.2	21.4	20.5	19.4	0.9
11	42.3	41.6	40.3	41.4	- 1.8	20.4	27.4	21.6	23.1	3.3
12	39.2	36.4	34.6	36.7	- 6.5	19.8	24.8	19.0	21.2	1.3
13	37.5	38.8	40.7	39.0	- 4.2	13.2	15.2	13.7	14.0	- 5.9
14	42.4	40.4	39.5	40.8	- 2.4	14.8	22.8	19.0	18.9	- 1.1
15	42.6	42.4	43.1	42.7	- 0.5	18.8	24.0	19.6	20.8	0.8
16	45.1	44.2	43.5	44.3	1.1	17.4	24.4	19.2	20.3	0.2
17	44.6	43.2	42.0	43.3	0.2	16.8	25.4	22.6	21.6	1.5
18	41.9	41.6	41.4	41.7	- 1.4	20.0	25.5	20.6	22.0	1.9
19	41.6	39.9	38.9	40.1	- 3.0	18.2	26.0	22.0	22.0	1.8
20	43.5	43.1	42.9	43.1	0.0	16.0	23.4	20.0	19.8	- 0.4
21	43.4	42.2	40.2	41.9	- 1.2	17.3	25.8	23.2	22.1	1.8
22	40.7	40.8	41.0	40.8	- 2.3	19.8	23.6	16.6	20.0	- 0.3
23	43.0	43.8	45.3	44.0	0.9	16.6	22.8	16.4	18.6	- 1.7
24	47.8	47.6	47.5	47.7	4.6	16.2	22.6	17.8	18.9	- 1.5
25	48.4	48.0	47.5	48.0	4.9	17.0	26.3	20.8	21.4	1.0
26	47.4	45.6	44.5	45.8	2.7	18.6	28.2	23.6	23.5	3.1
27	43.1	42.1	42.4	42.6	- 0.5	20.2	30.2	24.2	24.9	4.5
28	42.8	40.9	40.3	41.3	- 1.8	19.6	31.2	25.8	25.5	5.1
29	39.3	39.0	37.4	38.6	- 4.5	21.0	31.2	25.8	26.0	5.5
30	42.8	43.9	44.8	43.8	0.7	17.8	21.6	18.2	19.2	- 1.3
31	45.0	43.1	41.5	43.2	0.1	15.6	23.6	22.1	20.4	- 0.1
Mittel	743.59	742.97	742.64	743.07	- 0.08	17.56	24.00	20.26	20.61	0.61

Maximum des Luftdrückes: 748.4 Mm. am 25.

Minimum des Luftdrückes: 734.6 Mm. am 12.

Temperaturmittel: 20.52° C.\*

Maximum der Temperatur: 31.4° C. am 28. und 29.

Minimum der Temperatur: 12.3° C. am 14.

\* 1/4 (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
Juli 1895. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Min.				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola-	Radia-	7h	2h	9h	Tages-	7h	2h	9h	Tages-
		tion Max.	tion Min.								
29.1	17.6	55.3	15.8	15.1	17.8	18.1	17.0	92	61	81	78
30.0	20.3	58.4	17.7	13.9	14.9	14.8	14.5	69	50	57	59
26.3	17.6	55.9	14.7	13.8	15.1	15.0	14.6	81	63	79	74
22.8	16.7	55.7	16.3	12.5	11.8	10.5	11.6	80	61	67	69
17.3	15.1	26.1	13.4	11.7	12.8	11.9	12.1	86	94	83	88
19.6	14.1	42.9	12.9	10.4	11.2	9.9	10.5	87	71	69	76
17.3	12.8	44.3	11.0	8.7	9.5	10.2	9.5	74	71	76	74
20.4	13.5	52.5	11.9	9.5	11.0	11.8	10.8	82	62	83	76
22.4	15.3	57.0	13.2	12.7	12.6	14.1	13.1	93	68	88	83
25.4	15.3	55.2	13.2	12.8	13.1	14.8	13.6	94	69	83	82
27.5	19.9	55.6	16.1	13.3	14.6	14.6	14.2	74	54	76	68
27.4	18.1	58.7	16.3	15.9	18.7	14.4	16.3	92	80	88	87
17.6	13.1	44.3	12.6	9.9	9.8	9.9	9.9	88	76	86	83
23.1	12.3	61.8	9.5	9.5	11.2	11.4	10.7	76	54	69	66
24.5	17.6	58.2	14.9	12.4	13.0	13.8	13.1	77	59	81	72
24.6	15.9	52.6	13.7	10.7	13.7	14.0	12.8	72	60	85	72
25.7	15.3	54.2	13.2	12.8	13.7	17.5	14.7	90	57	86	78
25.8	18.9	58.8	17.1	14.8	18.4	16.0	16.4	85	76	89	83
26.3	16.3	53.2	15.0	14.6	17.2	17.5	16.4	94	69	89	84
24.1	15.8	55.7	15.8	12.7	14.3	14.1	13.7	93	67	81	80
26.5	15.7	56.2	14.6	13.9	14.9	17.0	15.3	95	60	81	79
24.2	19.6	57.1	17.4	13.9	15.2	13.3	14.1	81	70	95	82
23.4	14.6	55.6	13.7	11.2	12.7	11.8	11.9	79	62	85	75
23.4	15.2	55.0	13.8	11.0	12.6	12.6	12.1	80	62	83	75
27.2	16.1	58.3	19.3	12.3	14.2	14.8	13.8	86	56	91	78
28.6	17.1	56.4	15.2	14.6	17.3	16.7	16.2	92	61	78	77
30.3	18.6	56.4	16.1	15.6	17.4	16.9	16.6	89	54	76	73
31.4	18.0	58.3	16.3	15.7	16.6	17.0	16.4	92	49	69	70
31.4	19.5	59.2	17.8	16.4	20.1	17.9	18.1	89	59	65	71
22.6	17.8	54.3	16.2	13.3	14.1	13.1	13.5	88	74	84	82
25.4	15.2	51.8	13.6	12.5	15.5	15.4	14.5	94	72	78	81
24.89	16.42	54.03	14.78	12.84	14.35	14.22	13.80	85	65	80	77

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 61.8°C. am 14.

Minimum: 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: 9.5° C. am 14.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 49%, am 28.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite.

im Monate

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windgeschwindigk. in Met. p. Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	— 0	E 1	WSW 1	1.6	WSW	3.1	—	—	
2	W 2	N 1	N 2	3.8	W	14.4	—	—	
3	NW 2	NW 1	N 1	4.5	WNW	13.9	29.4 $\Delta$	—	
4	WNW 3	NW 2	N 1	4.4	NW	10.6	19.5	—	
5	W 1	NW 1	N 2	2.1	N	5.3	—	1.6 $\odot$	0.2 $\odot$
6	NW 2	N 3	N 3	6.2	N	9.7	1.3 $\odot$	0.5 $\odot$	—
7	NNW 3	NW 3	NW 2	8.8	WNW	10.6	—	—	
8	NNW 3	NW 3	WNW 3	7.7	NW	9.7	1.4 $\odot$	—	
9	WSW 3	NW 2	W 1	6.6	WNW	10.6	2.2 $\odot$	—	
10	— 0	NW 3	WNW 2	3.7	NW	7.2	—	—	1.9 $\odot$
11	W 3	W 2	W 2	5.4	W	9.2	—	—	0.8 $\odot$
12	— 0	S 2	W 3	3.3	WNW	14.4	—	0.1 $\odot$	4.6 $\bullet$ K
13	WNW 4	W 3	W 1	5.5	W	10.3	7.6 $\odot$	0.3 $\odot$	
14	W 2	W 1	WSW 1	4.0	W	8.3	—	—	
15	W 2	W 3	W 1	4.0	WNW	9.4	—	—	
16	— 0	NW 2	W 1	1.8	W, WNW	4.2	—	—	
17	— 0	E 1	— 0	1.0	ESE	2.5	—	—	
18	W 2	NE 1	W 1	2.0	WNW	6.1	—	—	0.3 $\odot$
19	— 0	E 2	— 0	1.5	E	5.0	—	—	
20	W 3	WNW 2	W 1	6.7	WNW	16.1	2.3 $\odot$	—	
21	— 0	SSE 2	SSE 2	2.0	SE	5.6	—	—	
22	WNW 2	N 1	W 4	4.6	W	14.2	—	—	
23	W 3	W 2	W 4	6.9	W	12.2	1.3 $\odot$	—	
24	W 3	W 1	WSW 1	4.4	W	12.8	—	—	
25	— 0	W 1	— 0	2.2	W	5.6	—	—	
26	— 0	SSE 1	— 0	1.3	SE	4.2	—	—	
27	— 0	SSE 2	— 0	1.9	SSE	4.4	—	—	
28	— 0	SSE 4	— 0	3.6	S	9.4	—	—	
29	— 0	W 2	S 1	3.3	W	18.3	—	—	
30	W 3	W 3	NW 1	6.4	W	13.3	0.2 $\odot$	2.4 $\odot$	
31	— 0	ESE 2	S 1	2.6	ESE	6.7	—	—	
Mittel	1.5	1.9	1.4	3.99	W	18.3	65.2	4.9	9.7

1. 11<sup>h</sup> p. < in W, Nchts, 11<sup>h</sup> 45—1<sup>h</sup> a. W, 2. 9<sup>h</sup> p. < in Wu, N, 1<sup>h</sup> K  $\bullet$   $\Delta$  in Wu, N, 3<sup>h</sup> p. <  
10<sup>h</sup> 50 p. K in W, 5. Von 8<sup>h</sup> a. an den ganzen Tag zeitw. • 6. Vorm. Zeitw. • 7. 6<sup>h</sup> p. u. Nchts,  
zeitw. • 8. Nchm. u. Abds. • Trptl. 9. 7<sup>h</sup> a. • 2<sup>h</sup> 15 p. K in NW, 6<sup>h</sup> p. K in NE u. E, 10. 0<sup>h</sup> 45  
p. K in NE, 2<sup>h</sup> p. • 8<sup>h</sup> p. K. 12. Mgs. 1<sup>h</sup> 45 p. K in SW, 2<sup>h</sup> p. K in W, 13. Mgs. • 17. Ab.  
< in Nu. S. 14. 3<sup>h</sup> 45 p. K in SW, Wu, NW, • 19. 11<sup>h</sup> p. < in E, 20. Mgs. • Nchts. < 22. 5<sup>h</sup> p.  
• zeitw. auch Nchts, 27. Abos < 29. 9<sup>h</sup> 30 p. < in Wu, NW, 30. Mgs. •

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
Weg in Kilometern (Stunden)															
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.															
Maximum der Geschwindigkeit															
Anzahl der Windstille = 74.															
59	8	8	4	17	25	17	44	30	6	13	27	195	94	78	45
589	71	28	11	121	237	171	594	280	52	86	223	3809	2098	1304	1023
2.8	2.5	1.0	0.8	2.0	2.6	2.9	3.7	2.6	2.4	1.8	2.3	5.4	6.2	4.6	6.3
9.7	8.3	1.9	0.8	5.0	6.7	6.7	8.1	9.4	3.9	4.4	5.0	18.3	16.1	10.6	10.3

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
Juli 1895. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Ver- dun- stung in Mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Boden temperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
0	0	0	0.0	1.2	14.6	3.0	20.5	19.4	17.0	15.3	13.6
1	0	10	3.7	1.8	11.1	6.0	21.7	20.3	17.5	15.5	13.6
7	1	9	5.7	2.0	10.6	8.7	21.7	21.1	18.2	15.7	13.8
3	5	5	4.3	1.8	11.4	6.7	20.8	20.8	18.6	15.9	13.8
10	10⊗	10	10.0	1.2	0.0	7.0	19.9	20.4	18.6	16.1	14.0
10⊗	10	9	9.7	1.0	1.3	9.7	18.6	19.4	18.4	16.3	14.0
1	10	10⊗	7.0	1.4	3.8	6.7	17.7	18.5	18.0	16.3	14.2
5	6	9	6.7	1.2	5.1	7.7	17.3	17.6	17.6	16.3	14.4
9	6	5	6.7	0.8	10.4	7.0	17.8	17.7	17.4	16.3	14.4
0	10⊗	5⊗	5.0	1.1	9.2	8.0	18.6	18.2	17.2	16.1	14.4
6	3	0	3.0	1.1	12.1	7.0	19.5	18.8	17.4	16.1	14.4
9	10•K	10	9.7	1.4	9.8	7.3	20.3	19.6	17.7	16.1	14.4
10⊗	10	7	9.0	1.0	4.0	8.8	19.6	19.7	18.0	16.3	14.4
8	5	9	7.3	1.5	11.5	7.3	18.4	18.6	18.0	16.3	14.5
4	7	9	6.7	1.6	9.6	7.0	19.3	18.8	17.8	16.4	14.6
0	0	0	0.0	1.2	13.0	6.0	20.1	19.6	18.0	16.5	14.6
0	0	1	0.3	1.2	13.7	6.0	20.5	20.1	18.2	16.5	14.6
0	5	3	2.7	1.2	8.2	6.3	21.0	20.6	18.4	16.6	14.8
0	0	3	1.0	0.6	12.9	6.3	21.2	21.0	18.8	16.7	14.8
10	1	9	6.7	1.4	8.8	8.0	21.2	21.1	19.0	16.9	14.8
8	2	0	3.3	0.8	9.1	7.3	21.0	20.9	19.2	17.1	15.0
10	7	10	9.0	1.3	3.2	7.3	21.0	21.3	19.2	17.1	15.0
7	5	10	7.3	1.4	8.5	7.0	20.4	20.7	19.2	17.3	15.4
1	5	0	2.0	1.4	12.3	7.3	20.5	20.6	19.2	17.3	15.2
9	1	0	3.3	1.2	11.2	6.3	20.8	20.7	10.2	17.3	15.3
1	2	5	2.7	1.2	13.9	5.0	21.5	21.2	19.2	17.5	15.4
0	1	2	1.0	1.4	13.7	4.3	22.2	21.8	19.4	17.5	15.4
0	2	2	1.3	1.8	13.8	5.7	22.7	22.4	19.8	17.6	15.5
0	0	0	0.0	2.2	12.4	5.3	23.4	22.9	20.2	17.7	15.6
10	7	0	5.7	2.0	4.4	8.0	23.0	23.2	20.6	17.9	15.6
8	6	0	4.7	0.8	6.8	5.3	21.2	23.2	20.6	18.1	15.8
4.7	4.4	4.9	4.7	41.2	290.4	6.7	20.43	20.29	18.57	16.66	14.53

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 29.4 Mm. am 3.

Niederschlagshöhe: 79.8 Mm.

Das Zeichen ⊗ beim Niederschlage bedeutet Regen, \* Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln,  
≡ Nebel, — Reif, ▲ Thau, K Gewitter, < Wetterleuchten, Ⓛ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 14.6 Stunden am 1.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
*im Monate Juli 1895.*

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
	$8^{\circ} +$				2.0000+				4.0000+			
1	32.2	43.0	33.9	36.37	690	695	735	707	899	898	926	908
2	26.9	42.3	31.7	33.63	707	734	751	731	907	898	916	907
3	28.8	39.6	34.1	34.17	709	731	735	725	914	900	915	910
4	29.8	41.4	35.5	35.57	713	752	741	735	907	886	920	904
5	30.9	41.4	36.4	36.23	721	764	754	746	915	906	922	914
6	29.7	42.3	34.2	35.40	699	705	726	710	911	922	955	929
7	29.1	42.2	36.1	35.80	706	736	745	729	955	934	952	947
8	31.7	43.2	35.0	36.63	729	727	752	736	959	936	947	947
9	30.1	43.9	35.6	36.53	727	730	753	737	931	916	924	924
10	28.6	42.2	35.7	35.50	722	735	756	738	920	886	919	908
11	30.1	45.7	37.0	37.60	731	745	767	748	919	892	910	907
12	27.4	43.5	36.1	35.67	747	727	742	739	912	891	905	903
13	28.5	40.1	35.9	34.83	694	699	744	712	905	916	935	917
14	27.3	41.0	36.0	34.77	711	717	738	722	925	921	935	927
15	30.8	39.4	35.0	35.07	718	704	732	718	929	923	935	929
16	30.0	39.6	33.6	34.40	712	725	734	724	926	922	933	927
17	29.1	38.2	34.7	34.00	724	707	738	723	926	914	920	920
18	31.2	41.9	35.5	36.20	724	733	738	732	906	901	915	907
19	29.1	38.9	36.5	34.83	726	714	738	726	908	905	910	908
20	32.8	39.9	34.0	35.57	737	739	749	742	907	901	919	909
21	48.1	43.5	35.7	42.43	733	730	745	736	909	904	909	907
22	28.7	40.4	35.6	34.90	736	726	746	736	900	896	908	901
23	32.2	43.3	34.7	36.73	730	745	742	739	924	911	930	922
24	31.1	42.3	35.0	36.13	739	727	750	739	932	923	931	929
25	31.0	42.7	36.2	36.63	736	631	761	743	948	915	922	928
26	30.2	43.0	34.7	35.97	752	720	741	738	918	901	928	916
27	24.7	44.2	34.4	34.43	734	717	741	731	902	893	916	904
28	30.2	40.4	34.3	34.97	717	715	742	725	902	891	913	902
29	31.5	42.8	45.3	39.87	715	725	740	727	898	897	903	899
30	30.8	40.5	35.2	35.83	726	722	741	730	915	902	921	913
31	29.3	43.0	35.5	30.93	729	725	754	736	920	893	913	909
Mittel	30.38	41.83	35.45	35.89	722	726	744	731	918	906	923	916

Monatsmittel der:

Declination	= $8^{\circ}35'89$
Horizontal-Intensität	= 2.0731
Vertical-Intensität	= 4.0916
Inclination	= $63^{\circ}7'8$
Totalkraft	= 4.5868

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	741.3	742.3	742.1	741.9	- 1.2	20.0	22.1	20.4	20.8	0.3
2	42.5	41.4	41.2	41.7	- 1.4	18.4	23.8	18.6	20.3	- 0.1
3	39.2	37.6	37.8	38.2	- 5.0	16.2	25.4	16.2	19.3	- 1.1
4	36.7	34.6	34.0	35.1	- 8.1	15.4	19.5	16.6	17.2	- 3.2
5	32.7	34.3	37.7	34.9	- 8.3	13.2	15.4	14.0	14.2	- 6.2
6	39.4	38.8	39.4	39.2	- 4.0	15.2	22.7	18.6	18.8	- 1.6
7	42.1	42.0	41.2	41.7	- 1.5	17.0	17.6	16.4	17.0	- 3.3
8	41.4	40.6	41.4	41.1	- 2.2	14.2	19.6	15.6	16.5	- 3.8
9	43.5	43.3	43.7	43.5	0.2	15.2	21.6	18.8	18.5	- 1.7
10	44.0	43.6	43.2	43.6	0.3	19.0	26.0	19.7	21.6	1.4
11	42.3	40.9	40.9	41.3	- 2.0	16.2	28.1	22.6	22.3	2.2
12	42.7	42.6	43.6	43.0	- 0.3	20.2	25.8	17.4	21.1	1.0
13	44.6	43.9	42.4	43.6	0.2	16.8	23.0	20.0	19.9	- 0.1
14	41.1	41.0	41.9	41.3	- 2.1	16.2	19.8	16.2	17.4	- 2.5
15	41.3	42.0	43.8	42.4	- 1.0	15.4	14.4	14.0	14.6	- 5.2
16	44.9	45.4	46.5	45.6	2.1	12.7	15.7	12.9	13.8	- 6.0
17	47.4	48.3	49.7	48.5	5.0	12.6	16.8	14.5	14.6	- 5.0
18	50.8	50.2	49.7	50.2	6.7	12.2	18.8	14.2	15.1	- 4.4
19	49.9	49.4	49.2	49.5	5.9	11.2	21.2	15.0	15.8	- 3.6
20	49.2	48.6	48.6	48.8	5.2	12.2	22.6	16.4	17.1	- 2.2
21	49.1	48.5	48.7	48.7	5.1	12.6	24.4	17.6	18.2	- 1.0
22	49.4	48.3	47.7	48.4	4.7	14.2	26.0	19.8	20.0	0.9
23	47.4	46.6	46.4	46.8	3.1	16.2	27.8	22.0	22.0	3.0
24	45.7	44.0	43.0	44.2	0.5	15.4	27.8	21.3	21.5	2.7
25	43.3	42.6	48.2	44.7	1.0	19.0	26.0	15.4	20.1	1.4
26	50.5	49.6	49.7	50.0	6.2	13.6	19.0	13.3	15.3	- 3.3
27	50.0	48.0	46.4	48.1	4.3	11.4	21.8	17.6	16.9	- 1.5
28	46.0	47.3	50.1	47.8	4.0	14.0	24.7	18.8	19.2	0.9
29	52.1	50.6	50.0	50.9	7.0	16.4	24.4	20.3	20.4	2.3
30	49.5	46.7	46.0	47.4	3.5	14.7	28.4	22.4	21.8	3.8
31	46.8	46.3	47.3	46.8	2.9	20.0	26.8	21.0	22.6	4.8
Mittel	744.74	744.18	744.57	744.50	1.51	15.39	22.48	17.66	18.51	- 1.01

Maximum des Luftdruckes: 752.1 Mm. am 29.

Minimum des Luftdruckes: 732.7 Mm. am 5.

Temperaturmittel: 18.30° C.

Maximum der Temperatur: 28.9° C. am 11.

Minimum der Temperatur: 9.4° C. am 19.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
 August 1895. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insolation Max.	Radiation Min.	7h	2h	9h	Tagesmittel	7h	2h	9h	Tagesmittel
23.6	19.1	54.3	16.3	14.5	14.6	14.0	14.4	83	74	79	79
24.4	18.3	54.8	15.2	13.3	14.1	12.8	13.4	84	64	81	76
25.4	14.5	56.4	12.7	12.8	15.4	12.8	13.7	94	64	94	84
21.3	13.4	48.9	11.8	11.6	13.5	13.5	12.9	89	80	96	88
16.4	13.2	40.3	12.8	11.0	11.0	9.8	10.6	98	85	82	88
23.6	13.1	55.2	10.5	9.8	11.6	12.8	11.4	76	56	81	71
18.4	16.8	41.9	15.2	11.8	12.3	11.8	12.0	82	82	85	83
19.6	13.6	45.1	13.0	11.2	11.6	10.4	11.1	94	69	79	81
22.0	14.4	53.3	12.0	10.4	12.4	11.8	11.5	81	65	73	73
26.4	16.1	55.7	14.0	12.7	14.7	14.5	14.0	78	59	85	74
28.9	14.9	55.9	13.4	13.4	15.2	16.1	14.9	98	54	79	77
26.2	19.3	58.2	16.1	13.7	15.5	14.3	14.5	78	63	97	79
23.6	16.6	54.8	14.8	13.0	14.2	15.1	14.1	92	68	87	82
20.2	15.9	46.9	14.7	13.4	12.7	10.3	12.1	98	74	75	82
16.9	14.7	44.1	12.1	10.7	11.1	11.4	11.1	82	92	96	90
16.4	12.7	47.9	11.3	9.4	9.8	9.7	9.6	87	74	88	83
17.3	12.3	50.3	10.3	9.4	8.3	8.8	8.8	88	59	72	73
19.6	10.2	52.0	8.3	9.1	9.8	9.6	9.5	87	60	80	76
21.4	9.4	50.7	8.3	9.4	10.7	10.5	10.2	95	58	83	79
23.0	10.9	47.4	9.6	10.3	12.6	11.6	11.5	98	62	83	81
25.0	11.3	50.1	9.4	10.6	12.2	13.2	12.0	98	54	88	80
26.7	12.7	53.6	10.8	11.8	12.6	13.3	12.6	98	50	78	75
28.3	14.5	54.8	12.1	12.2	13.6	13.5	13.1	89	49	69	69
28.1	14.0	54.8	12.0	12.5	13.6	12.9	13.0	96	49	68	71
26.8	15.8	55.4	13.1	14.4	16.1	12.2	14.2	88	65	93	82
19.4	13.3	51.6	11.3	10.0	10.1	10.2	10.1	87	62	90	80
22.3	10.0	48.1	8.6	9.8	11.5	12.1	11.1	98	59	81	79
25.0	12.5	44.7	11.0	11.6	13.8	13.6	13.0	98	60	85	81
25.1	14.1	52.8	11.6	11.4	13.7	12.9	12.7	82	60	73	72
28.8	13.9	55.8	11.8	12.3	15.0	14.6	14.0	99	53	72	75
27.3	17.5	56.7	14.2	14.1	14.9	12.6	13.9	81	57	68	69
23.14	14.16	51.37	12.23	11.66	12.85	12.35	12.28	90	64	82	79

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 58.2° C. am 12.

Minimum, 0.06m über einer freien Rasenfläche: 8.3° C. am 18. und 19.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 49% am 23. und 24.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite.

im Monate

Tag	Windrichtung u. Stärke			Windgeschwindigk. in Met. p.Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	W 3	WNW 2	W 1	5.1	W 12.8	—	0.3	—	
2	— 0	— 0	— 0	1.7	NW 4.2	—	—	—	
3	— 0	W 2	W 3	5.0	W 15.6	—	—	—	
4	— 0	SSE 2	— 0	2.1	W 6.4	4.3	—	—	0.2
5	W 5	W 4	W 4	10.4	W 14.4	8.9	4.5	—	0.9
6	W 3	W 2	W 1	7.6	W 11.4	—	—	—	
7	W 1	SW 2	— 0	3.0	W 8.1	0.3	0.3	—	
8	NW 1	W 2	W 3	5.1	W 13.6	5.0	0.2	—	
9	W 3	WNW 3	NW 1	6.4	W 11.1	—	—	—	
10	NW 2	W 2	— 0	3.0	WNW 7.5	—	—	—	
11	— 0	S 2	S 2	2.8	SE, SSE 5.3	—	—	—	
12	W 2	— 0	W 2	5.2	W 16.4	—	—	—	
13	W 2	W 1	— 0	3.9	NW 10.3	0.3	—	—	
14	— 0	W 4	W 2	6.4	W 11.4	9.3	2.1	—	
15	W 4	W 3	W 3	9.5	W 14.4	—	3.2	—	1.4
16	NW 3	WNW 3	W 3	6.9	NW 9.2	0.4	—	—	1.7
17	NW 3	NNW 2	NW 2	6.3	NW 8.3	—	—	—	—
18	W 1	N 1	— 0	1.7	NW 5.6	—	—	—	
19	— 0	N 1	N 1	0.8	NE 2.5	—	—	—	
20	— 0	E 1	W 2	1.1	W 3.6	—	—	—	
21	— 0	E 1	S 1	0.7	E 2.8	—	—	—	
22	— 0	SE 2	— 0	1.8	SE 5.6	—	—	—	
23	— 0	SSE 3	SW 1	3.3	S 8.3	—	—	—	
24	— 0	SSE 2	SW 1	3.0	SSE 6.7	—	—	—	
25	W 1	W 3	WNW 3	5.6	WNW 13.1	—	—	—	
26	NNW 3	N 2	— 0	4.4	NNW 10.8	—	—	—	
27	— 0	SSE 2	S 1	1.5	ESE 4.2	—	—	—	
28	— 0	W 3	W 2	4.5	W 13.3	—	—	—	
29	W 2	W 2	W 1	4.1	WNW 7.2	—	—	—	
30	W 1	W 3	— 0	2.9	W 12.2	—	—	—	
31	W 1	W 2	— 0	4.6	WNW 9.2	—	—	—	
Mittel	1.3	2.1	1.3	4.2	W 16.4	28.5	10.6	33.0	

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
31	10	11	4	8	9	24	44	23	5	24	17	215	94	90	23
Weg in Kilometern															
232	44	47	13	42	74	265	630	219	34	183	122	5364	2095	1585	320
Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde															
2.1	1.2	1.2	0.9	1.4	2.3	3.1	4.1	2.6	1.9	2.1	2.0	6.9	6.2	4.9	3.9
Maximum der Geschwindigkeit															
6.9	2.2	2.8	1.9	2.8	5.6	6.4	8.1	8.3	2.8	5.3	5.6	16.4	13.1	11.1	10.8
Anzahl der Windstille = 112.															

1. Vorm. ○, 3. Mgs. ≡, 4/3<sup>b</sup>p. K, 9<sup>b</sup>p. K, 4.3<sup>b</sup>p. ○, 5. Mgs. ○, 7. Mgs. ○ - Tropfen, Nchm.  
zeitw. ○, 8.7 - 8<sup>b</sup> a. ○, 2<sup>b</sup>p. ○, 10. Mgs. ≡, 12.6<sup>b</sup> 15<sup>m</sup> p. K von W gegen N. E. von 10<sup>b</sup>p.  
an ○, 13. Mgs. ○ - Tropf., 10<sup>b</sup> - 11<sup>b</sup> p. K. W. geg. N mit ○, 14. Mgs. ○, 15. Von 8<sup>b</sup> 15<sup>m</sup> a.  
den ganz. Tag zeitw. ○, 16. Mgs. ○, 4<sup>b</sup>p. K in W. 20. Mgs. ○, 21. Mgs. ≡, 22. Mgs. ≡,  
23. Mgs. ≡, 24. Mgs. ≡, 25. 3<sup>b</sup>p. K in W und NW. 26. Mgs. ≡, 27. Mgs. ≡, 28. Mgs. ≡,  
29. Mgs. ≡, 30. Mgs. ≡, 31. Mgs. ≡, 32. Mgs. ≡, 33. Mgs. ≡, 34. Mgs. ≡, 35. Mgs. ≡.

2<sup>b</sup> 35<sup>m</sup> p. K in NW mit ○, gegen E und NE ○, gegen E und NW mit ○, gegen N mit ○.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
August 1895. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Verdunstung in Mm.	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Boden temperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
							2h	2h	2h		
10	6	5	7.0	1.4	4.2	8.3	20.8	21.5	20.4	18.3	15.8
10	7	8	8.3	1.2	5.7	8.7	20.6	21.0	20.0	18.3	16.0
2	7	10	6.3	0.8	9.9	6.3	20.8	20.9	19.8	18.2	16.0
5	10	2	5.7	0.8	5.4	7.0	20.4	21.0	19.8	18.1	16.0
10	10	1	7.0	0.6	1.3	10.0	19.1	20.2	19.6	18.1	16.1
0	1	9	3.3	1.9	12.4	5.0	18.3	19.2	19.2	18.1	16.2
10	10	10	10.0	1.2	0.5	3.7	18.8	19.3	18.9	18.0	16.2
10	10	5	8.3	0.4	1.5	8.0	18.2	18.9	18.8	17.9	16.2
0	3	10	4.3	1.4	10.7	6.3	18.1	18.7	18.4	17.7	16.2
1	1	0	0.7	1.4	12.6	7.7	19.1	18.9	18.4	17.7	16.0
0	0	0	0.0	1.8	13.1	5.7	20.0	19.7	18.4	17.5	16.0
1	4	10	5.0	1.6	9.8	9.3	21.0	20.5	18.8	17.5	16.0
10	1	10	7.0	0.4	8.3	8.3	20.9	21.0	19.2	17.5	16.0
10	9	0	6.3	0.8	5.0	9.7	19.8	20.7	19.4	17.7	16.0
2	10	10	7.3	1.6	4.2	10.0	18.6	19.6	19.2	17.8	16.1
9	8	5	7.3	1.0	3.9	9.7	17.8	18.8	18.8	17.9	16.2
5	5	9	6.3	1.2	5.7	9.7	17.3	18.2	18.4	17.7	16.2
0	1	0	0.3	1.2	13.4	8.3	17.4	18.0	18.2	17.7	16.4
0	1	0	0.3	1.1	13.1	8.3	17.7	18.2	18.0	17.5	16.2
1	0	0	0.3	1.0	12.9	6.0	18.0	18.5	18.0	17.3	16.0
0	0	0	0.0	0.8	12.6	2.3	18.2	18.9	18.0	17.3	16.0
0	0	0	0.0	0.8	12.5	1.7	18.6	19.1	18.0	17.3	16.0
0	0	0	0.0	1.6	12.9	2.0	19.4	19.6	18.2	17.3	16.0
0	0	0	0.0	1.8	12.8	1.3	19.9	20.2	18.4	17.3	16.0
0	5	10	5.0	1.8	8.9	5.7	20.3	20.7	18.6	17.3	16.0
9	2	0	3.7	1.0	9.3	8.3	19.4	20.5	18.8	17.4	16.0
0	0	0	0.0	0.8	11.8	6.3	18.4	19.7	18.8	17.5	16.0
0	3	0	1.0	1.2	4.4	7.3	18.4	19.5	18.6	17.5	16.0
0	1	0	0.3	0.4	11.5	8.3	18.5	19.3	18.4	17.5	16.0
0	0	1	0.3	1.2	11.6	6.7	18.9	19.5	18.4	17.5	16.0
0	3	0	1.0	2.3	10.8	7.7	19.6	20.0	18.4	17.3	16.0
3.4	3.8	3.7	3.6	36.5	272.7	6.9	19.19	19.67	18.78	17.67	16.05

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 17.3 Mm. am 12.

Niederschlagshöhe: 72.1 Mm.

Das Zeichen ☀ bedeutet Regen, ✝ Schnee, — Reif, ⚡ Thau, ⚡ Gewitter, ⚡ Blitz,  
≡ Nebel, ⚡ Regenbogen, ⚡ Hagel, ⚡ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins: 13.4 Stunden am 18.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
*im Monate August 1895.*

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen*											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	8° +				2.0000 +				4.0000 +			
1	29.3	43.0	35.5	35.93	741	734	757	744	911	900	913	908
2	31.9	41.0	36.0	36.30	730	736	747	738	921	904	916	914
3	31.5	40.9	35.4	35.93	730	732	749	737	916	909	913	913
4	32.5	39.6	35.3	35.80	738	741	758	746	917	899	907	908
5	30.6	39.8	36.0	35.47	757	752	762	757	907	909	931	916
6	31.5	43.5	34.8	36.60	733	741	748	741	933	880	878	897
7	29.4	46.2	35.7	34.10	733	734	750	739	874	861	867	867
8	29.2	43.2	36.2	30.20	734	738	756	743	875	850	871	865
9	31.8	40.6	35.9	35.10	746	722	752	740	875	861	878	871
10	33.1	41.8	31.8	34.58	710	694	696	700	864	862	893	873
11	35.8	40.2	33.6	36.53	720	686	722	709	866	885	868	865
12	31.6	39.3	32.3	37.40	718	705	722	715	866	855	859	860
13	32.3	27.4	32.2	30.63	714	706	725	715	863	850	862	858
14	31.3	40.5	35.3	35.70	720	709	737	722	855	843	872	857
15	30.0	38.1	35.2	34.43	722	729	784	728	877	864	873	871
16	31.8	41.3	35.0	36.03	730	733	733	732	880	885	894	886
17	30.8	38.9	39.0	36.23	732	748	750	743	895	869	904	889
18	29.3	43.3	31.7	34.77	735	712	736	728	898	885	899	894
19	32.6	39.6	40.1	37.40	723	716	742	727	895	887	891	891
20	30.2	42.5	36.1	36.27	726	750	755	744	893	870	885	893
21	29.9	42.0	35.7	35.87	742	730	754	742	884	875	881	880
22	30.8	41.1	35.7	35.93	729	742	754	742	880	866	872	873
23	30.1	43.8	37.1	37.00	731	743	755	743	875	852	870	866
24	31.3	41.0	35.5	35.93	736	726	735	732	865	852	864	860
25	30.6	40.0	34.7	35.10	725	744	742	737	863	852	863	859
26	30.6	39.6	35.5	35.23	721	736	746	734	880	874	883	879
27	31.5	40.7	35.5	35.90	730	742	741	738	881	869	873	874
28	30.8	38.4	35.1	34.77	733	744	744	740	868	858	869	865
29	31.6	40.8	34.2	35.53	732	738	737	736	869	860	868	866
30	31.7	43.0	34.8	36.50	732	749	752	744	864	846	859	856
31	30.3	42.4	34.5	35.73	740	739	745	741	861	852	859	857
Mittel	31.15	40.76	35.20	35.70	730	731	743	735	883	870	882	878

Monatsmittel der:

Declination = 8°35'70  
 Horizontal-Intensität = 2.0735  
 Vertical-Intensität = 4.0878  
 Inclination = 63°6'2  
 Totalkraft = 4.5836

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Wage) ausgeführt.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

5263.

Jahrg. 1895.Nr. XXIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 14. November 1895.



Erschienen ist Heft V—VII (Mai—Juli 1895), Abtheilung I,  
des 104. Bandes der Sitzungsberichte.

Herr P. C. Puschl, Stiftscapitular in Seitenstetten, über-  
sendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Höchster Siede-  
punkt und kritische Temperatur.«

Herr Prof. Dr. E. Richter in Graz erstattet folgenden vor-  
läufigen Bericht über seine im Sommer I. J. mit Unterstützung  
der kaiserl. Akademie der Wissenschaften unternommene Reise  
nach Norwegen:

Diese Reise erstreckte sich über den grössten Theil von  
Norwegen. Nach einem Aufenthalt in Kristiania, wo unter der  
Führung von Prof. W. C. Brögger die Umgebung von Kristiania  
und die grosse Endmoräne von Svelvik-Hurum besichtigt wurde,  
begab ich mich nach Trondheim und von hier längs der Küste  
nach Bodö und auf die Lofoten, wo über die Verhältnisse der alten  
Vergletscherung und die Bildung der Küstenebene Beob-  
achtungen gesammelt wurden. Von hier wendete ich mich  
zurück in das südwestliche Norwegen, besuchte den Geiranger-  
und Nordfjord und die Fjeldlandschaft des Innern an der oberen  
Otta und überschritt zweimal das Gletschergebiet Jostedalsbrae.

Hierauf brachte ich zwei Wochen im Hochgebirge von Jotunheim zu, besuchte darnach noch die Gletscher von Folgefond in Hardanger und kehrte über Röldal, Sundal und Stavanger nach Mitteleuropa zurück. In diesem zweiten grösseren Theil der Reise galten die Studien hauptsächlich den Denudationserscheinungen in der Fjeldlandschaft, den Hochgebirgen und der Fjordlandschaft, besonders den Verhältnissen und der Entstehung der Kahre (Botner); ferner den gegenwärtigen Gletschern, der Höhe der Schneegrenze und dem Gletscherrückgang.

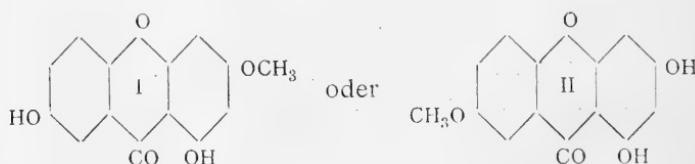
---

Der Secretär theilt mit, dass das in der Sitzung vom 17. März 1892 behufs Wahrung der Priorität vorgelegte versiegelte Schreiben des Prof. Dr. Richard Godeffroy in Wien, mit der Aufschrift: »Zur Constitution der Kohlenhydrate« nach erfolgtem Ableben des Einsenders von dessen Gattin Frau Adele Godeffroy zurückgezogen wurde.

---

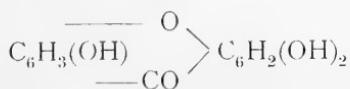
Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der Universität in Bern von den Herren St. v. Kostanecki und J. Tambor »Über einen weiteren synthetischen Versuch in der Gentisinreihe«.

Die Verfasser haben vor einiger Zeit die Synthese des in der Enzianwurzel enthaltenen Gentisins  $C_{14}H_{10}O_5$  durchgeführt, indem sie das durch Condensation von Hydrochinoncarbonäure mit Phloroglucin erhaltene 1-, 3-, 7-Trioxanthon methylirten. Nur die Stellung der Methoxylgruppe blieb noch zweifelhaft, und blieb noch zu entscheiden, ob

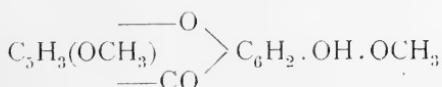


die Constitution des Gentisins ausdrücke.

Die Entscheidung dieser Frage haben die Verfasser in der Weise versucht, dass sie durch Methylirung von Hydrochinoncarbonsäure zunächst deren Methyläther  $\text{C}_6\text{H}_3\begin{array}{c} \diagup \text{OH} \\ \diagdown \text{OCH}_3 \\ \text{CO} \cdot \text{OH} \end{array}$  darstellen und diesen dann mit Phloroglucin und Essigsäure-anhydrid zusammen der Destillation unterworfene. Sie erwarteten dadurch eine Verbindung entsprechend Formel II zu erhalten, die sich identisch oder isomer mit Gentisin verhalten hätte. Diese Erwartung wurde aber insofern getäuscht, als sie neben kleinen Mengen Gentisin auch Gentisein



und Gentiseindimethyläther



erhielten. Da sonach eine Abspaltung der  $\text{OCH}_3$ -Gruppe und Wiederanlagerung derselben statt hat, so kann ein sicherer Schluss auf die Constitution des Gentisins nicht mehr gezogen werden.





Jahrg. 1895.

Nr. XXIV—XXV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 21. November 1895.



Der Secretär legt eine eingesendete Abhandlung von Dr. Anton Lampa in Wien vor: »Über die Bestimmung der Dielektricitätskonstante eines anisotropen Stoffes nach einer beliebigen Richtung aus den Dielektricitätsconstanten nach den Hauptrichtungen«.

---

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Bosscha J., Christian Huygens. Rede, gehalten am 200. Gedächtnisstage seines Lebensendes zu Haarlem am 8. Juli 1895. Aus dem Holländischen übersetzt von Th. W. Engelmann. Leipzig, 1895; 8°.

Cabreira Th., Principios de Stereochemistry. Lisboa, 1894; 8°.  
Hinrichs G. D., The true atomic weights of the chemical elements and the unity of matter. (With plates and diagrams.) St. Louis, Mo., U. S., 1894; 8°.

Sacco F., Essai sur l'orogénie de la terre. Turin, 1895; 8°.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen  
Classe vom 5. December 1895.

---

Der Secretär legt den akademischen Almanach für das Jahr 1895, ferner das erschienene Heft VIII (October 1895), Abtheilung II. b. des 104. Bandes der Sitzungsberichte vor.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. E. Ludwig übersendet eine Arbeit aus dem Laboratorium für medicinische Chemie der k. k. Universität in Krakau von Dr. Michael Seńkowski: »Zur Kenntniss der Constitution der Cholsäure«.

Die bekannte Thatsache, dass die Cholsäure und wenigstens ihre Derivate mit Halogenen keine Additionsproducte geben, veranlasste den Verfasser, darin eine aromatische Gruppe zu suchen, die auch der jetzt angenommenen Formel der Cholsäure  $C_{24}H_{40}O_5$  entsprechen vermag. Der Verfasser hatte die Cholsäure einer mittelstarken Oxydation mit Kaliumpermanganat unterworfen und ein positives Resultat erhalten, insofern im Oxydationsproducte Phthalsäure aufgefunden wurde. Die Cholsäure ist nun wohl als eine Orthophenylenverbindung zu betrachten.

Der Secretär legt eine eingesendete Abhandlung von Dr. Max Margules in Wien: »Über die Zusammensetzung der gesättigten Dämpfe von Mischungen« vor.

Die Untersuchung beschränkt sich auf jene binären Mischungen, deren Dampf sich bis zur Sättigung wie ein Gemisch idealer Gase verhält. Auf dem Wege, welchen Kirchhoff bei Behandlung der Salzlösungen eingeschlagen hat, gelangt man zu einer Gleichung für die Stoffvertheilung im Dampfe. Sie ist nur anwendbar, wenn man über sehr genaue Messungen der Mischungswärmen und des Dampfdruckes verfügt; die vorhandenen lassen das Temperaturgefälle des Druckes einer Mischung nicht mit ausreichender Sicherheit ermitteln.

Eine andere Gleichung erhält man bei Untersuchung der Stabilität des Systems Flüssigkeit—Dampf vom Princip der kleinsten freien Energie ausgehend: eine Differentialgleichung zwischen den Partialdruckwerthen oder zwischen Partial- und Gesamtdruck. Kennt man letzteren bei einer bestimmten Temperatur als Function der Zusammensetzung der Flüssigkeit, so lässt sich diejenige des Dampfes ableiten. Aus Kono-walow's Druckcurven für Äthylalkohol—Wasser und Methylalkohol—Wasser wird die Zusammensetzung der Dämpfe bei allen Mischungsverhältnissen der Flüssigkeiten berechnet.

Soll ein stabiler Zustand der homogenen flüssigen Mischung bei jedem Mengenverhältniss der Componenten stattfinden, dann dürfen die Curven, welche die Partialdruckwerthe als Functionen der Zusammensetzung darstellen, keine Culmination haben. Daran schliessen sich Betrachtungen über den Verlauf jener Curven für Paare von begrenzter Mischbarkeit und über die Mischsättigung.

Herr Franz Karl Lukas, k. k. Rechnungs-Official in Wien, ersucht um Eröffnung seines in der Sitzung dieser Classe vom 7. März d. J. behufs Wahrung der Priorität vorgelegten versiegelten Schreibens mit der Aufschrift: »Rotationsreihen«, indem derselbe zugleich einen Abdruck seiner eben erschienenen Publication: »Zur Untersuchung biologischer Erscheinungen« überreicht, worin dieser Gegenstand behandelt worden ist.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. J. Wiesner überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Beiträge zur Kenntniss des tropischen Regens«.

Veranlassung zu dieser vom Verfasser in Buitenzorg auf Java im Winter 1893/1894 ausgeführten Untersuchungen gab die Frage über die directe mechanische Wirkung der heftigen Tropenregen auf die Pflanze, über welchen Gegenstand durchaus unrichtige Anschauungen verbreitet sind.

Der Verfasser bestimmte zunächst die Regenhöhen pro Secunde und fand als höchsten Werth  $0 \cdot 04 \text{ mm}$ . Würde ein

Regen solcher Intensität angehalten haben, so wäre innerhalb eines Tages beinahe die jährliche Regenmenge von Buitenzorg erreicht worden.

Die in den Tropen bei den schwersten Regenfällen niedergehenden Wassermassen sind mit den aus der Brause einer Gartengießkanne ausströmenden Wasserquantitäten verglichen sehr gering. Die ersten verhalten sich zu letzteren wie 1:25 bis 100.

Aus den grössten Regenhöhen und der kleinsten Zahl der bei starkem Regen zu beobachtenden, auf eine Fläche von  $100 \text{ cm}^2$  in der Secunde niederfallenden Tropfenzahl würde sich der grösste mögliche Regentropfen auf  $0 \cdot 4 \text{ g}$  berechnen. Diese Zahl ist aber viel zu gross. Denn die grössten herstellbaren Wassertropfen (von  $0 \cdot 25$ — $0 \cdot 26 \text{ g}$ ) zerreißen bei einer über  $5 \text{ m}$  gelegenen Fallhöhe, in einer grösseren  $0 \cdot 2 \text{ g}$  schweren und in einen oder in mehrere kleinere Tropfen. Das Gewicht der nach der Absorptionsmethode in Buitenzorg gemessenen grössten Regentropfen ist aber noch kleiner, beträgt nämlich bloss  $0 \cdot 16 \text{ g}$ .

Die vom Verfasser ausgeführten Fallversuche haben ergeben, dass Wassertropfen von  $0 \cdot 01$ — $0 \cdot 26 \text{ g}$  bei Fallhöhen von mehr als  $5$ — $10 \text{ m}$  mit (angenähert) gleicher Geschwindigkeit von etwas über  $7 \text{ m}$  in der Secunde fallen. Die Acceleration wird also sehr bald nach beginnendem Fall durch den Luftwiderstand fast ganz aufgehoben.

Die lebendige Kraft der schwersten Regentropfen beträgt, nach der Formel

$$\frac{pv^2}{2g}$$

berechnet, für die schwersten Regentropfen bloss  $0 \cdot 0004$  Kilogrammmeter. Es fallen allerdings bei starken Regenfällen rasch hintereinander auf ein Blatt mehrere Tropfen (pro  $100 \text{ cm}^2$  und pro Secunde 2—6 grössere Tropfen), aber der Stoss jedes fallenden Tropfens wird durch die elastische Befestigung des Blattes am Stamme vermindert.

Aus den Versuchen ergibt sich, dass die Kraft, mit welcher der schwerste bei Windstille niedergehende tropische Regen fällt, viel zu gering ist, um die nach der verbreiteten Ansicht

stattfindenden Verletzungen der Gewächse herbeizuführen. Die mechanische Wirkung des stärksten tropischen Regens auf die Pflanze äussert sich in einem heftigen Zittern des Laubes und der Äste. Verletzungen kommen nur vereinzelt an zarteren Pflanzenteilen vor, welche dem Stosse nicht ausweichen können, z. B. an den zarten, den Boden berührenden Keimblättern des Tabaks, wenn dieselben einem grobkörnigen, aus harten, eckigen Sand- und Erdtheilen bestehenden Boden aufliegen. Die Angaben, dass Blätter durch die blosse Stosskraft des Regens, also bei ruhiger Luft, zerrissen und vom Stamme abgetrennt, aufrechte krautige Pflanzen zerschmettert werden und Ähnliches, beruhen auf Irrthümern.

---

Herr Hofrath Wiesner legt ferner eine von Herrn A. Stift, Adjunct am chemischen Laboratorium der Versuchsstation für Zuckerindustrie in Wien, ausgeführte Arbeit über die chemische Zusammensetzung des Blüthenstaubes der Runkelrübe vor.

Die Analyse ergab folgende Resultate:

Wasser .....	9·78%
Eiweiss .....	15·25
Nichteiweissartige Stickstoffverbindungen ..	2·50
Fett .....	3·18
Stärke und Dextrin .....	0·80
Pentosen .....	11·06
Andere stickstoffreie Extractivstoffe .....	23·70
Rohfaser .....	25·45
Reinasche .....	8·28

Die Asche enthält nur wenig Kali, was umso auffallender ist, als in den übrigen Theilen der Runkelrübe viel Kali vorkommt. Ein Theil der nichteiweissartigen Stickstoffverbindungen ist in der Form von Trimethylamin vorhanden. In dem wässerigen Auszuge des Blüthenstaubes wurde Oxalsäure nachgewiesen (Weinsäure und Apfelsäure, welche im Blüthenstaube der Kiefer von Kresling aufgefunden wurden, konnten nicht beobachtet werden). Rohrzucker kommt im Blüthenstaube der

Runkelrübe neben einer kupferreduzirenden Zuckerart vor, deren weitere Unterscheidung wegen zu geringer Menge des Untersuchungsmateriales nicht durchführbar war.

---

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. F. Mertens überreicht eine Abhandlung: »Über Dirichlet'sche Reihen«.

---

Der Vorsitzende bringt den wesentlichen Inhalt zweier brieflicher Mittheilungen zur Kenntniss, welche von dem wissenschaftlichen Leiter der Expedition S. M. Schiffes »Pola« im Rothen Meere, Herrn Hofrath Director F. Steindachner, w. M., aus Djeddah eingelangt sind.

Das erste an seine Person gerichtete Schreiben lautet:

Djeddah, 9. November 1895.

»Vor wenigen Tagen haben wir in Djeddah in bestem Wohlsein den Abschluss des ersten Monates unserer Reise gefeiert, obgleich erst am nächsten Dienstag den 12. Nov. mit unserer Abreise von Djeddah der wissenschaftliche Theil unserer Reise beginnen wird. Auf dem Wege nach Djeddah haben wir 3 mal gedredsch, abgesehen von einer Dredschung in 48 Metern Tiefe. Wir hatten 1 mal einen recht günstigen Erfolg, das 2 te Mal verloren wir aus wirklich unerklärbarem Grunde das Netz, das 3 te Mal kam es umgeschlagen herauf.

Ich habe den Aufenthalt in Suez und Djeddah so gut als möglich ausgenützt. Zwei grosse Kisten gingen von Suez bereits ab und morgen folgen zehn von Djeddah, die meine Sammlungen von Brother Islands und Djeddah enthalten. Die Brother Islands, von denen wir die grössere, die den Leuchtturm trägt, besuchten, ist vulcanischen Ursprunges. Auf dem trachitischen, feldspathreichen Gesteine, liegt eine 4—6 Meter hohe Schichte von korallinischem Kalkstein und dieser bildet auch den Randsaum der Insel, auf dem die recenten Korallen weiter bauen. Kurz vor dem raschen Abfall in die Tiefe wachsen die schönsten Korallen, gelbbraun, violett, weiss gefärbt. In Djeddah kommen dieselben Arten auf sandigem Boden in einer

Tiefe von kaum mehr als 1 Meter vor auf langen, breiten Bänken, zwischen denen nur wenig (2—3 mal) tiefere Kanäle liegen.

Der Reichthum an Fischen, Seeigeln, Seewalzen, Krebsen, in und nächst den Korallenstöcken ist geradezu fabelhaft und die Farbenpracht unbeschreiblich. Wir liegen circa zwei See-meilen von Djeddah entfernt und Dutzende von Fischerbooten bringen die Ausbeute von wenigen Stunden Fischens zwischen den Korallenbänken zu uns ans Schiff, meist *Lethrinus*, *Serranus*, *Scarus*, *Cheilinus*, *Holacanthus*, *Acanthurus*. Die grösseren, essbaren Fische trägt man in die Stadt auf den Bazar.

Die Tridacnen und Cypreen findet man zu Tausenden in dem weissen Sande neben den Korallenstöcken.

Der längere Aufenthalt in Suez war mir höchst interessant. Die Mehrzahl der als Nahrungsmittel geschätztesten Fischarten von Suez sind aus dem Mittelmeere eingewandert, so *Labrax lupus*, *L. orientalis*, *Sciaena aquila* (in riesigen Exemplaren), *Lichia ania*, *Umbrina cirrhosa*, und kommen nicht etwa vereinzelt, sondern massenhaft jeden Tag auf den Markt, während ich in Port Said nur eine kleine *Atherina*-Art und eine kleine *Clupea* aus dem Rothen Meere vorfand.

Die Hitze ist lange nicht so arg als ich sie mir vorstellte. Es wettert jetzt am Lande fast jeden Abend; gleich bei unserer Ankunft vor Djeddah und auch heute Abends fiel Regen, es sind daher die Abende meist recht angenehm, nur zu Mittag kann es zuweilen tüchtig heiss werden..

Das zweite, an den Secretär der Classe gerichtete Schreiben lautet:

Djeddah, 9. November 1895.

»Seit unserer Abreise von Suez am 25. October Mittag fand sich bis zum heutigen Tage keine Postgelegenheit, um einen Brief nach Wien zu senden. Ich kann somit erst heute die Bitte des Herrn Professor Luksch um Zusendung von zwei Sigsbee Tiefschöpf-Apparaten und zwei Aräometern Nr. X vortragen, und hoffe, dass es möglich sein wird, diese Instrumente nach Suez im Jänner nachzusenden.

In Brother Islands wird der intelligente Leuchthurmwächter I. Classe, ein Norweger von Geburt, die meteorologischen Beobachtungen ausführen, in Djeddah ist ein Marine-Officier, in Koseir der Sanitätsarzt, ein Nachfolger des jetzigen Professors Klunzinger in Stuttgart, bereit, die meteorologischen Aufzeichnungen zu übernehmen.

Die beiden türkischen Officiere, die uns begleiten, der ältere, Corvetten-Capitän Mumtaz Effendi, und der jüngere, ein Schiffsfähnrich Wasiff, sind sehr nette, herzensgute Herren, insbesondere der ältere, der uns in Djeddah bereits sehr wichtige Dienste geleistet hat. Ohne den Beistand des Mumtaz Effendi wäre es wohl kaum möglich gewesen, eine Localität ausfindig zu machen, um die metereologischen Untersuchungen, die Ortsbestimmungen und Pendelschwingungs-Arbeiten auszuführen.

Auf den Korallenbänken bei Djeddah und Brother Islands habe ich sehr reichhaltige Sammlungen gemacht, und ich werde mit dem ägyptischen Dampfer von Djeddah neun Kisten, davon vier mit Korallen gefüllt, über Suez nach Wien an das Museum senden. Von Suez sind zwei Kisten mit Fischen bereits abgegangen.

Wir haben uns Alle schon an die Hitze gewöhnt, und mit Ausnahme von 2—3 Tagen (um die Mittagsstunde) kam sie uns gar nicht so ausserordentlich hoch vor. Gegenwärtig zeigt das Thermometer in meinem Zimmer nur  $27\frac{1}{2}$ ° Celsius um  $\frac{1}{2}7$  Uhr Abends.

Der Reichthum an Thieren, insbesondere an Fischen, ist enorm, wegen der Hitze gehen sie aber leicht in Fäulniss über, und ich muss den Weingeist bis zum Verschluss der Kisten 3—4mal wechseln.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite.

im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	748.7	748.2	748.4	748.4	4.4	15.0	23.4	16.8	18.4	0.7
2	49.0	47.6	47.4	48.0	4.0	14.0	26.2	20.6	20.3	2.8
3	48.7	48.1	48.0	48.3	4.3	17.2	27.4	20.8	21.8	4.4
4	48.7	47.4	47.4	47.8	3.7	15.8	28.4	19.6	21.3	4.1
5	48.3	47.3	47.4	47.7	3.6	15.2	27.9	20.6	21.2	4.1
6	47.6	46.9	47.2	47.2	3.1	14.8	29.2	19.2	21.1	4.2
7	47.8	47.2	47.1	47.3	3.1	15.1	27.2	19.0	20.4	3.7
8	47.6	45.9	44.4	45.9	1.7	15.4	30.4	25.4	23.7	7.1
9	47.0	46.6	47.1	46.9	2.6	17.7	22.2	17.8	19.2	2.8
10	47.9	46.4	45.9	46.7	2.4	12.2	20.6	14.2	15.7	- 0.6
11	44.8	42.6	43.2	43.5	- 0.8	11.3	23.8	20.6	18.6	2.5
12	45.0	46.1	45.3	45.5	1.1	17.0	15.8	13.4	15.4	- 0.5
13	44.8	43.7	44.0	44.2	- 0.2	14.6	17.8	12.4	14.9	- 0.9
14	42.8	42.3	42.8	42.6	- 1.8	12.3	13.4	11.9	12.5	- 3.1
15	43.0	43.5	46.2	44.2	- 0.2	11.4	13.6	13.1	12.7	- 2.8
16	47.0	47.4	47.0	47.1	2.7	12.4	15.7	13.1	13.7	- 1.6
17	45.9	46.4	45.0	45.8	1.3	12.7	14.6	15.6	14.3	- 0.9
18	44.2	45.5	47.3	45.7	1.2	15.8	16.6	15.4	15.9	0.9
19	46.9	45.4	44.9	45.8	1.3	14.6	22.6	15.7	17.6	2.8
20	46.7	48.4	50.3	48.5	4.0	14.6	18.7	14.2	15.8	1.1
21	51.8	51.8	55.2	52.9	8.4	10.8	16.3	10.4	12.5	- 2.0
22	57.3	57.1	57.0	57.2	12.6	6.6	15.5	8.2	10.1	- 4.3
23	56.6	55.1	54.0	55.2	10.6	5.2	18.4	10.4	11.3	- 2.9
24	53.8	52.0	51.0	52.3	7.7	6.4	18.0	12.4	12.3	- 1.8
25	51.8	51.0	52.6	51.8	7.2	10.2	24.2	16.9	17.1	3.2
26	53.1	52.3	51.7	52.4	7.8	10.4	21.0	15.2	15.5	1.8
27	51.3	50.0	50.3	50.6	6.0	10.6	23.0	13.7	15.8	2.2
28	50.5	49.4	49.8	49.9	5.3	9.6	22.0	13.4	15.0	1.6
29	49.9	49.2	49.6	49.6	5.0	10.1	22.6	13.9	15.5	2.3
30	49.4	48.0	48.0	48.5	3.8	10.2	21.8	15.2	15.7	2.6
Mittel	748.59	747.97	748.19	748.25	3.86	12.64	21.28	15.64	16.52	1.13

Maximum des Luftdrückes : 757.3 Mm. am 22.

Minimum des Luftdrückes : 742.3 Mm. am 14.

Temperaturmittel : 16.30° C.\*

Maximum der Temperatur : 30.8° C. am 8.

Minimum der Temperatur : 4.8° C. am 23.

\* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
*September 1895.*

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
23.9	14.1	51.8	11.3	11.6	12.2	11.6	11.8	91	58	81	77
26.6	13.6	50.8	11.3	10.6	16.7	15.7	14.3	90	66	87	81
27.8	16.1	53.7	13.8	12.8	14.4	13.6	13.6	88	54	75	72
28.6	14.1	54.3	12.3	11.9	15.4	13.1	13.5	89	54	78	74
28.3	14.3	53.5	12.6	12.6	15.5	13.5	13.9	98	56	74	76
29.5	14.1	42.0	11.3	11.7	14.2	12.8	12.9	93	47	77	72
27.8	14.1	52.2	12.0	12.1	15.4	13.2	13.6	94	57	81	77
30.8	14.6	55.5	11.9	12.5	15.9	15.1	14.5	96	50	63	70
22.8	17.7	50.9	15.1	11.3	8.0	8.5	9.3	75	41	57	58
21.2	11.5	48.2	8.6	9.6	11.0	10.2	10.3	91	61	85	79
24.5	10.2	44.9	8.1	9.1	13.2	13.9	12.1	92	61	77	77
17.3	16.6	27.5	13.7	13.0	12.5	11.2	12.2	90	93	98	94
19.1	13.8	51.7	10.1	10.5	10.7	9.2	10.1	85	70	87	81
14.5	12.0	44.2	8.6	9.5	10.9	10.0	10.1	90	96	97	94
12.6	11.3	44.8	9.8	10.1	10.3	10.3	10.2	100	89	93	94
16.3	12.4	46.5	10.6	10.1	9.8	9.1	9.7	95	74	82	84
16.4	12.5	36.9	10.7	9.9	10.9	10.7	10.5	91	88	81	87
18.1	14.2	34.6	12.0	10.3	11.4	11.5	11.1	77	81	88	82
23.2	14.6	45.2	12.2	12.1	14.5	13.0	13.2	98	71	98	89
19.4	12.3	48.3	10.5	10.0	11.9	9.5	10.5	89	74	79	81
16.7	10.4	46.6	7.3	8.0	8.6	6.8	7.8	83	62	73	73
16.3	6.2	43.8	3.3	7.1	8.2	7.1	7.5	98	62	88	83
19.0	4.8	42.9	2.6	6.4	9.8	8.8	8.3	97	62	94	84
19.2	6.2	38.2	4.1	7.2	12.0	10.5	9.9	100	78	98	92
24.8	10.0	45.2	9.2	9.3	14.8	12.0	12.0	100	66	84	83
21.6	10.2	45.3	8.5	9.4	13.2	12.6	11.7	100	72	98	90
23.4	10.3	45.7	8.9	9.4	11.7	8.9	10.0	99	56	77	77
22.4	9.5	44.6	7.8	8.4	10.7	9.2	9.4	95	55	81	77
23.1	9.9	46.7	10.3	8.6	9.9	9.3	9.3	94	49	79	74
22.4	9.9	43.1	9.3	8.6	10.5	10.2	9.8	93	54	80	76
21.92	12.05	45.99	9.93	10.12	12.14	11.04	11.10	92	65	83	80

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 55.5° C. am 8.

Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: 2.6° C. am 23.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 41% am 9.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windgeschwindigk. in Met. p. Sec.			Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Mittel	Maximum	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>		
1	—	0	N 1	—	0	0.7	W	1.9	—	1. Mgs. ≡
2	—	0	E 3	—	0	2.0	ESE	6.1	—	2. Mgs. ≡
3	—	0	SE 3	—	0	1.9	S	5.8	—	3. Mgs. ≡
4	—	0	E 2	—	0	0.9	SSW	3.1	—	4. Mgs. ≡
5	—	0	E 2	—	0	0.9	E	3.3	—	5. Mgs. ≡
6	—	0	N 1	—	0	0.7	SSE	2.8	—	6. Mgs. ≡
7	—	0	— 0	—	0	0.5	ESE	2.8	—	7. Mgs. ≡
8	—	0	W 2	WNW 3	3	3.4	NNW	8.9	—	8. Mgs. ≡
9	N 3	NNW 2	N 3	6.6	NNW	9.4	—	—	—	9. Mgs. ≡
10	—	0	N 2	—	0	1.2	NW, NW	2.8	—	10. Mgs. ≡
11	S 1	E 2	W 5	3.7	W	15.6	—	—	—	11. Mgs. ≡
12	W 3	W 2	— 0	4.0	WNW	10.8	—	—	2.6 ☽	12. Mgs. ≡
13	W 2	W 3	W 4	7.9	W	10.6	—	—	—	13. Mgs. ≡
14	W 4	W 4	W 4	9.2	W, WNW	10.6	—	—	0.8 ☽	14. Mgs. ≡
15	WNW 3	NNW 3	NW 4	8.8	WNW	10.0	2.3 ☽	1.6 ☽	1.9 ☽	15. Mgs. ≡
16	NW 3	NNW 3	NW 3	7.5	NW	10.0	—	—	—	16. Mgs. ≡
17	WNW 3	W 3	W 4	8.6	W	13.9	0.6 ☽	—	—	17. Mgs. ≡
18	W 3	W 4	W 3	8.5	WNW	11.7	—	0.8 ☽	—	18. Mgs. ≡
19	— 0	— 0	— 0	0.9	W	2.5	—	—	—	19. Mgs. ≡
20	W 3	NNW 3	NW 1	4.4	NNW	8.6	—	—	—	20. Mgs. ≡
21	NW 2	N 3	NNW 3	5.2	NNW	8.3	—	—	—	21. Mgs. ≡
22	— 0	N 1	— 0	0.8	NW	2.5	—	—	—	22. Mgs. ≡
23	— 0	SE 2	— 0	1.4	SE	5.3	—	—	—	23. Mgs. ≡
24	— 0	— 0	— 0	0.1	ESE	0.8	—	—	—	24. Mgs. ≡
25	— 0	N 1	N 1	0.7	N	3.1	—	—	—	25. Mgs. ≡
26	— 0	E 1	— 0	0.5	E	2.5	—	—	—	26. Mgs. ≡
27	— 0	SE 2	— 0	1.0	E	4.4	—	—	—	27. Mgs. ≡
28	— 0	E 1	— 0	0.4	ENE	1.9	—	—	—	28. Mgs. ≡
29	— 0	— 0	— 0	0.4	NE	1.7	—	—	—	29. Mgs. ≡
30	— 0	ESE 2	— 0	1.3	ESE	6.1	—	—	—	30. Mgs. ≡
Mittel	1.0	1.9	1.3	3.14	W	15.6	2.9	5.8	10.4	

## Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
September 1895.

16° 21' 5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Ver- dun- stung in Mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Boden temperatur in der Tiefe von				
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel				0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
							2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>
2	5	0	2.3	1.6	11.0	8.0	19.4	20.3	18.6	17.4	16.1
0	0	2	0.7	1.2	10.7	4.7	19.4	20.3	18.8	17.5	16.4
1	0	0	0.3	1.1	9.4	3.0	19.8	20.4	18.7	17.5	16.2
0	0	0	0.0	1.3	10.7	1.3	19.9	20.5	18.8	17.5	16.2
0	1	0	0.3	1.4	10.7	1.3	19.8	20.7	18.8	17.5	16.2
0	0	0	0.0	1.2	10.5	1.7	19.7	20.7	18.8	17.5	16.2
0	0	0	0.0	1.4	10.0	1.7	19.7	20.7	18.9	17.5	16.2
0	0	6	2.0	1.0	8.4	5.0	19.5	20.7	18.8	17.6	16.2
7	1	0	2.7	2.9	9.8	6.3	19.6	20.6	18.8	17.6	16.3
0	0	0	0.0	2.6	9.7	7.3	18.6	20.2	18.8	17.7	16.4
0	0	0	0.0	1.1	11.2	2.0	17.9	19.8	18.6	17.7	16.4
10	10	5	8.3	1.3	1.2	9.3	17.9	19.5	19.0	17.5	16.4
9	8	0	5.7	1.0	5.5	9.0	17.1	18.9	18.2	17.5	16.4
2	10	10	7.3	1.2	4.5	9.3	16.5	18.1	17.8	17.4	16.4
10	9	10	9.7	0.6	1.7	10.0	15.8	17.5	17.5	17.3	16.4
9	8	8	8.3	0.6	3.1	9.0	15.3	16.9	17.2	17.1	16.4
9	7	9	8.3	1.1	0.4	9.0	15.2	16.5	16.8	16.9	16.2
10	7	6	7.7	1.6	2.1	8.7	15.1	16.3	16.5	16.7	16.2
10	0	0	3.3	0.8	7.9	3.0	15.4	16.1	16.4	16.5	16.0
5	8	0	4.3	0.8	8.2	8.0	15.6	16.3	16.2	16.4	16.0
2	4	0	2.0	0.6	7.9	10.0	15.2	16.2	16.2	16.4	16.0
0	0	0	0.0	1.4	10.9	9.0	14.3	15.7	16.0	16.2	15.8
10	0	0	3.3	0.7	9.9	4.0	13.6	15.1	15.7	16.1	15.8
10	0	0	3.3	0.4	8.2	1.7	13.4	14.8	15.4	15.9	15.6
10	0	0	3.3	0.4	9.6	4.3	13.7	14.8	15.2	15.7	15.6
10	0	1	3.7	0.8	7.5	4.7	14.3	15.0	15.0	15.6	15.6
10	0	0	3.3	0.4	9.2	3.3	14.7	15.3	15.0	15.5	15.4
0	0	0	0.0	0.7	9.5	3.0	14.7	15.5	15.1	15.4	15.4
0	1	0	0.3	0.6	9.3	7.7	14.7	15.4	15.2	15.3	15.3
0	0	0	0.0	0.3	9.1	5.0	14.7	15.5	15.2	15.3	15.2
4.5	2.6	1.9	3.0	32.1	237.8	5.7	16.67	17.81	17.20	16.79	16.03

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 7.4 Mm. am 14.—15.

Niederschlagshöhe: 19.1 Mm.

Das Zeichen  $\bullet$  beim Niederschlage bedeutet Regen,  $*$  Schnee,  $\Delta$  Hagel,  $\triangle$  Graupeln,  $\equiv$  Nebel,  $\sqcap$  Reif,  $\bowtie$  Thau,  $\bowtie$  Gewitter,  $<$  Wetterleuchten,  $\cap$  Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 11.2 Stunden am 11.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
*im Monate September 1895.*

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
	8°+				2.0000+				4.0000+			
1	29.4	39.1	35.2	34.57	725	742	747	738	866	859	862	862
2	30.6	40.5	35.2	35.43	729	745	746	740	864	856	855	858
3	29.6	41.3	33.3	34.73	723	759	763	748	857	854	855	855
4	29.5	39.9	27.9	32.43	741	695	703	713	853	869	864	862
5	32.6	39.7	34.5	35.60	687	695	715	699	869	870	868	869
6	31.8	40.0	34.6	35.47	708	714	715	712	868	864	868	867
7	31.1	38.2	34.1	34.47	715	717	721	718	877	868	868	871
8	30.2	36.5	33.2	33.30	721	712	725	719	878	861	861	867
9	29.3	37.1	33.6	33.33	718	716	736	723	860	869	887	872
10	33.2	38.5	34.2	35.30	736	729	740	735	887	881	885	884
11	30.8	40.0	34.4	35.07	734	714	731	726	879	866	877	874
12	30.2	39.6	35.2	35.00	735	707	745	729	903	890	899	897
13	32.1	39.5	34.6	35.40	741	720	752	738	910	900	908	906
14	30.1	40.9	35.0	35.33	754	758	757	756	909	894	899	901
15	30.1	41.1	29.4	33.53	750	715	727	731	899	905	910	905
16	32.1	37.9	31.7	33.90	736	735	715	729	904	897	900	900
17	31.6	38.5	32.7	34.27	736	728	747	737	909	900	912	907
18	31.9	40.0	35.1	35.67	741	743	751	745	909	900	963	924
19	31.2	44.3	32.6	36.03	733	751	738	741	905	897	906	903
20	31.4	42.0	35.7	36.37	719	726	697	714	904	906	919	910
21	35.2	39.1	34.5	36.27	727	735	742	735	928	926	941	932
22	31.7	39.2	33.6	34.83	732	735	740	736	945	968	972	962
23	30.2	37.6	33.6	33.80	730	724	750	735	979	963	966	969
24	32.0	39.4	35.2	35.53	740	736	749	742	961	950	952	954
25	32.7	41.4	38.8	37.63	727	725	748	733	951	947	953	950
26	33.2	39.5	34.2	35.63	738	709	739	729	947	936	948	944
27	32.0	38.6	34.4	35.00	732	730	734	732	943	927	936	935
28	32.0	40.9	34.8	35.90	733	727	739	733	935	923	933	930
29	31.8	39.5	34.8	35.37	737	747	745	743	933	910	934	926
30	32.6	39.7	33.2	35.17	725	680	713	706	916	944	950	937
Mittel	31.41	39.65	33.98	35.01	730	726	736	730	905	900	908	904

Monatsmittel der:  
 Declination = 8°35'01  
 Horizontal-Intensität = 2.0730  
 Vertical-Intensität = 4.0904  
 Inclination = 63°7'5  
 Totalkraft = 4.5857

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 12. December 1895.

---

Erschienen ist Heft VIII (October 1895), Abtheilung I des  
104. Bandes der Sitzungsberichte.

---

Das c. M. Herr Hofrath Prof. E. Ludwig übersendet eine von den Herren Prof. Dr. J. Mauthner und Prof. Dr. W. Suida in Wien ausgeführte Arbeit: »Beiträge zur Kenntniss des Cholesterins« (III. Abhandlung).

Die Verfasser berichten über ihre Studien in der Gruppe der Cholesterilene. Zwenger's *c*-Cholesterilin ( $\gamma$ -Cholesterilen) entsteht durch Polymerisation eines primär gebildeten Cholesterilens; das *a*-Cholesterilin ( $\alpha$ -Cholesterilen) desselben Autors ist ebenfalls als ein Umwandlungsproduct eines primär gebildeten Cholesterilens aufzufassen. Zwenger's *a*-Cholesteron schmilzt in reinem Zustande bei  $79\cdot5$ — $80\cdot5^\circ$  und ist höchst wahrscheinlich identisch mit dem von Walitzky durch Einwirkung von Natriumäthylat auf Cholesterylchlorid erhaltenen Cholesterilen, mit welchem auch ein von den Verfassern nach einer neuen Methode mit guter Ausbeute dargestelltes Cholesterilen übereinstimmt.

Das neue Verfahren beruht auf der Einwirkung von wasserfreiem Kupfersulfat auf Cholesterin bei  $200^\circ$ . Auf Grund seines Verhaltens gegenüber Halogenen nehmen die Verfasser in dem krystallisierten Cholesterilen nur eine doppelte Kohlenstoffbindung an.

Neben dem Cholesterilen bildet sich aus dem Cholesterin bei der Einwirkung von Kupfersulfat der Cholesteryläther ( $C_{27}H_{43}$ )<sub>2</sub>O, welcher mit Brom ein Tetrabromid liefert. Der selbe Äther entsteht beim Erhitzen von Cholesterylchlorid mit Zinkoxyd auf 200° und bildet sich auch als Nebenproduct bei der Darstellung des Cholesterylchlorids.

Beim Erhitzen des Cholesterylchlorids für sich auf höhere Temperatur findet eine Spaltung unter Entweichen von Chlorwasserstoff statt. Der niedrig siedende Anteil der hiebei gebildeten Kohlenwasserstoffe entspricht einem Gemenge von Octan und Octylen, die Untersuchung des höher siedenden Anteiles ergab für denselben die Formel  $C_{19}H_{28}$ . In etwas anderer Weise verläuft die Destillation des krystallisierten Cholesterilens; hier entstehen neben wenig niedrig siedenden Ölen hauptsächlich die Kohlenwasserstoffe  $C_{16}H_{24}$  und  $C_{20}H_{30}$ .

Durch Einwirkung von alkoholischer Silbernitratlösung auf Cholesterylchlorid wurde unter Abspaltung von Salpetersäure und Bildung von Chlorsilber eine stickstoffhaltige, krystallisierte Substanz erhalten, welche als ein Gemenge zweier hartnäckig zusammenkrystallisirender Körper aufgefasst werden muss.

Das sogenannte Nitrocholesterylchlorid wurde mit Rücksicht auf die Arbeiten von v. Baeyer und Villiger auf seine Moleculargrösse untersucht. Es kommt diesem Körper die einfache Formel  $C_{27}H_{44}ClNO_2$  zu.

Zum Schlusse berichten die Verfasser vorläufig über ihre Versuche der Oxydation von Cholesterin.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. A. Bauer übersendet eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Staatsgewerbeschule in Bielitz: »Zur Kenntniss der gefärbten Rosanilinbasen«, von Prof. Dr. G. v. Georgievics.

Der Verfasser beschreibt die Darstellung und das Verhalten von zwei verschiedenen gefärbten Formen der *p*-Rosanilinbase.

Die eine derselben wird als eine Ammoniumbase, die zweite als eine »Imidoxydbase« aufgefasst.

Durch den Nachweis der Existenz dieser Verbindungen ist nach der Ansicht des Verfassers die Rosenstiehl'sche

Erklärung des Gefärbtseins mancher Triphenylmethanderivate unhaltbar geworden.

Der Secretär legt ein von Herrn W. Ebert in Genf eingesendetes versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität vor, welches die Aufschrift führt: »Reduction des Dreikörperproblems in der Ebene auf die Radiivectoren«.

Über Ansuchen des Herrn Franz Carl Lukas, k. k. Rechnungs-Officials in Wien, wird dessen in der Sitzung dieser Classe vom 7. März 1. J. behufs Wahrung der Priorität vorgelegtes versiegeltes Schreiben mit der Aufschrift: »Rotationsreihen« eröffnet. Der Inhalt desselben ist auszugsweise folgender:

Wenn man in der Gleichung

$$B_{a+x}^{(y)} = y^x B_a^{(0)} + \binom{x}{1} y^{x-1} B_{a+1}^{(0)} + \binom{x}{2} y^{x-2} B_{a+2}^{(0)} + \dots$$

für  $y = 1, 2, 3, \dots$  setzt, so erhält man die Reihen:

$$B_a^{(1)}, B_{a+1}^{(1)}, B_{a+2}^{(1)}, \dots$$

$$B_a^{(2)}, B_{a+1}^{(2)}, B_{a+2}^{(2)}, \dots$$

$$B_a^{(3)}, B_{a+1}^{(3)}, B_{a+2}^{(3)}, \dots$$

• • • • • • •

und haben diese Reihen die Eigenschaft, dass die für das erste Glied gebildeten ersten, zweiten u. s. w. Differenzen den nächstfolgenden Reihengliedern gleich sind.

Weiters wird gezeigt, dass man jede beliebige Reihe, deren Glieder:

$$B_{a+x}^{(0)}, B_{a+x}^{(u)}, B_{a+x}^{(u+z)}, B_{a+x}^{(u-z)}, B_{a+x}^{(-u)}$$

sind, aus einer der anderen ableiten kann, wenn man zur Berechnung für  $y$  den Abstand der oberen Indices als Differenz in die obige Formel substituiert, so zwar, dass  $y$  als ein Operationsfactor erscheint.

Aus diesem Grunde ist es möglich, ohne neue Entwicklung beispielsweise die Reihe:

$$B_{a+x}^{(0)} = (-y)^x B_a^{(y)} + \binom{x}{1} (-y)^{x-1} B_{a+1}^{(y)} + \binom{x}{2} (-y)^{x-2} B_{a+2}^{(y)} + \dots$$

sofort aufzuschreiben, welche für  $y = 1$  das bekannte Gesetz zur Eruirung der Differenzen aus den Gliedern bei höheren arithmetischen Reihen in anderer Schreibweise zeigt, weil  $y$  sowohl eine negative, als auch eine gebrochene Zahl sein kann.

Die Natur dieser Reihen wird durch eine Transformation nicht geändert.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

The Analyst, the Organ of the Society of Public Analyst, a monthly Journal devoted to the advancement of Analytical Chemistry. Volume XX, No. 226—237 (January to December 1895). London, 1895; 8°.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48° 15' 0 N-Breite.

*im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	746.6	744.1	743.7	744.8	0.1	10.4	24.2	17.0	17.2	4.3
2	42.7	40.4	39.3	40.8	- 3.9	12.4	22.8	17.9	17.7	5.0
3	37.0	39.3	39.3	38.5	- 6.2	16.1	10.6	9.4	12.0	- 0.5
4	38.2	36.2	37.4	37.2	- 7.4	7.8	19.8	16.0	14.5	2.1
5	39.5	44.5	47.6	43.9	- 0.7	11.4	11.8	7.4	10.2	- 2.1
6	47.5	44.1	43.0	44.9	0.3	4.4	17.5	11.8	11.2	- 0.8
7	41.8	40.6	41.3	41.2	- 3.4	6.0	15.3	10.0	10.4	- 1.4
8	41.0	38.0	36.2	38.4	- 6.1	9.0	14.0	15.5	12.8	1.2
9	33.9	34.2	34.6	44.2	- 0.3	14.6	23.5	19.2	19.1	7.7
10	35.4	37.6	40.8	37.9	- 6.6	18.0	12.0	9.7	13.2	2.0
11	43.0	43.8	44.8	43.9	- 0.6	12.0	13.4	9.8	11.7	0.7
12	46.2	46.0	44.7	45.6	1.2	8.6	9.9	9.8	9.4	- 1.4
13	43.9	45.3	47.7	45.6	1.2	11.6	14.6	12.6	12.9	2.3
14	46.7	45.3	45.8	46.0	1.6	11.0	16.8	9.4	12.4	2.0
15	45.7	45.6	44.5	45.2	0.8	7.0	15.6	10.4	11.0	0.8
16	41.9	39.1	38.5	39.8	- 4.5	7.1	15.4	13.4	12.0	2.0
17	45.4	46.6	49.2	47.1	2.8	4.2	7.2	3.6	5.0	- 4.8
18	50.3	50.9	51.7	51.0	6.7	4.6	6.2	5.0	5.3	- 4.3
19	50.4	49.9	49.7	50.0	5.7	3.2	4.6	3.5	3.8	- 5.6
20	46.7	45.6	46.0	46.1	1.8	4.2	6.4	5.2	5.3	- 3.8
21	44.8	43.5	43.8	44.1	- 0.1	5.6	9.6	5.9	7.0	- 1.9
22	41.1	38.8	36.7	38.9	- 5.3	1.5	8.2	3.5	4.4	- 4.3
23	33.6	31.5	31.6	32.2	- 2.0	2.2	6.8	6.8	5.3	- 3.1
24	26.9	26.1	27.6	26.9	- 17.3	4.6	11.4	10.4	8.8	0.6
25	35.4	36.6	37.7	36.6	- 7.6	4.6	6.8	1.8	4.4	- 3.6
26	34.6	34.9	36.2	35.2	- 8.9	0.8	4.6	3.9	3.1	- 4.6
27	35.7	34.8	37.5	36.0	- 8.1	3.5	4.6	4.5	4.2	- 3.3
28	39.0	40.9	43.8	41.2	- 2.9	3.4	5.4	3.0	3.9	- 3.4
29	45.1	46.1	45.8	45.7	1.6	- 0.4	5.8	2.2	2.5	- 4.6
30	43.0	42.6	45.1	43.6	- 0.5	4.0	6.8	4.2	5.0	- 1.8
31	48.3	49.3	52.7	50.1	6.1	3.6	5.1	3.4	4.0	- 2.6
Mittel	741.66	741.37	742.07	741.70	- 2.66	7.00	11.51	8.59	9.03	- 0.87

Maximum des Luftdrückes: 752.7 Mm. am 31.

Minimum des Luftdrückes: 726.1 Mm. am 24.

Temperaturmittel: 8.92° C. \*

Maximum der Temperatur: 24.4° C. am 1.

Minimum der Temperatur: -0.6° C. am 29

\*  $1\frac{1}{2}$  (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
*October 1895.*       $16^{\circ}21'5$  E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Min.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
24.4	9.6	46.2	7.9	8.7	9.7	9.5	9.3	93	44	66	68
23.4	12.3	45.2	9.3	9.3	10.6	11.2	10.4	88	52	74	71
16.3	12.9	17.7	10.0	8.5	8.3	6.9	7.9	62	88	79	76
20.1	6.3	47.2	4.6	7.0	9.8	9.9	8.9	89	57	73	73
13.0	10.1	35.2	9.0	7.1	6.7	6.2	6.7	71	65	80	72
18.0	3.4	43.3	1.9	5.6	7.4	8.1	7.0	90	50	78	73
15.7	5.7	35.5	3.8	6.6	9.0	4.8	6.8	94	69	92	85
18.7	8.2	27.8	6.3	7.4	10.0	9.1	8.8	87	85	69	80
23.9	13.5	44.6	11.3	9.8	11.4	13.5	11.6	80	53	82	72
17.8	12.2	32.4	12.2	12.9	10.5	8.9	10.8	84	100	99	94
13.8	8.2	28.5	6.7	8.9	8.3	7.3	8.2	86	73	82	80
12.0	8.4	36.9	4.4	7.0	7.8	7.9	7.6	84	86	87	86
15.0	9.2	41.6	7.4	9.1	10.1	9.8	9.7	89	82	91	87
17.3	11.0	47.4	7.4	9.0	10.2	8.6	9.3	92	72	98	87
16.1	6.3	38.6	4.2	7.5	10.2	8.9	8.9	100	77	95	91
17.1	7.0	23.7	0.1	7.4	11.0	9.1	9.2	99	85	80	88
7.6	4.1	36.2	1.8	4.6	5.2	5.1	5.0	74	69	87	77
6.4	3.2	13.9	0.1	5.3	4.8	4.4	4.8	84	67	68	73
5.4	3.2	20.3	1.4	4.6	5.2	5.5	5.1	80	82	93	85
6.6	3.3	28.7	3.3	5.2	5.3	5.2	5.2	85	73	78	79
10.4	5.1	34.6	3.9	5.1	6.4	5.7	5.7	75	71	83	76
8.8	1.4	34.4	— 1.8	4.4	5.4	5.4	5.1	85	66	92	81
9.6	1.6	14.7	— 0.7	5.2	7.0	7.1	6.4	98	94	96	96
15.1	3.2	33.9	1.3	6.2	8.1	8.7	7.7	98	81	93	91
7.6	4.6	16.5	3.9	5.5	4.9	4.9	5.1	87	67	93	82
5.9	0.0	21.6	1.8	4.9	5.5	5.7	5.4	100	87	93	93
6.3	3.3	6.7	2.6	5.9	6.0	5.9	5.9	100	96	94	97
5.8	3.2	23.5	3.1	5.4	5.9	5.2	5.5	93	87	91	90
6.9	— 0.6	32.7	— 2.2	4.5	5.0	5.2	4.9	100	73	96	90
7.3	1.2	14.5	— 0.9	6.1	5.9	5.8	5.9	100	80	93	91
5.4	2.8	11.4	0.6	4.7	4.5	4.7	4.6	80	69	80	76
12.83	5.93	30.17	4.02	6.75	7.62	7.23	7.20	88	74	86	83

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum:  $47.4^{\circ}$  C. am 14.

Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche:  $-2.2^{\circ}$  C. am 29.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 44% am 1.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung u. Stärke			Windgeschwindigk. in Met. p.Sec.			Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Mittel	Maximum	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>		
1	— 0	SSE 3	SW 1	3.0	SSE 8.3	—	—	—		
2	— 0	SSE 1	S 1	1.8	S 6.9	—	—	—		
3	W 4	WNW 3	W 3	7.3	W 13.3	—	3.1	—	0.4	○
4	— 0	SW 1	NW 3	2.7	W 8.6	—	—	—	0.4	○
5	W 4	NW 2	W 3	8.4	W 12.8	0.6 ○	2.2 ○	—	—	
6	— 0	S 2	— 0	2.1	WNW 6.1	—	—	—	—	
7	— 0	SSE 2	— 0	1.2	SSE 4.2	—	—	—	—	
8	S 1	SSE 2	S 3	3.7	SSE 8.3	—	—	—	—	
9	S 2	S 4	S 5	8.1	S 11.7	—	—	—	—	
10	SSW 2	W 3	W 1	4.5	W 10.6	—	3.9 ○	—	5.9 ○	
11	W 2	W 2	W 2	3.7	WNW 8.6	0.1 ○	—	—	—	
12	W 2	W 2	W 5	9.3	W 16.1	—	0.2 ○	—	0.2 ○	
13	W 6	W 5	W 4	15.1	W 21.1	0.6 ○	0.3 ○	—	—	
14	W 3	NW 2	— 0	3.3	W 8.3	—	—	—	—	
15	— 0	— 0	— 0	0.4	NE, ENE 1.9	—	—	—	—	
16	— 0	W 4	WNW 4	5.3	W 14.7	—	1.2 ○	—	3.9 ○	
17	WNW 3	NW 2	NW 3	7.7	NW 11.4	2.3 ○	0.4 ○	* —	3.6 ○	
18	NNW 3	N 3	N 4	7.9	N 10.3	—	—	—	—	
19	N 3	NNW 2	NW 2	5.8	N 10.0	—	—	—	0.1 ○	
20	NNW 2	NNW 2	NW 3	5.0	WNW 7.5	—	—	—	—	
21	NW 3	N 2	N 2	4.8	WNW 7.5	—	—	—	—	
22	NW 2	N 1	— 0	1.9	N, NW 4.4	—	—	—	—	
23	— 0	SE 2	— 0	1.5	SE 4.7	—	—	—	—	
24	— 0	W 2	WNW 1	1.9	WNW 11.1	—	0.1 ○	—	2.6 ○	
25	NW 3	N 2	WNW 1	4.5	NW 8.9	1.3 ○	—	—	—	
26	N 1	W 2	NW 1	1.2	W 5.3	—	—	—	—	
27	— 0	NNW 2	NW 2	2.5	NW 6.7	3.9 ○	10.4 ○	—	4.0 ○	
28	NNW 2	NW 2	W 3	6.2	WNW 8.9	1.4 ○	0.5 ○	—	—	
29	— 0	W 2	— 0	1.3	W 4.4	—	—	—	—	
30	— 0	W 2	NW 2	2.8	WNW 9.4	—	—	—	—	
31	NW 2	NNW 2	W 2	4.1	WNW 7.2	0.4 ○	—	—	1.8 ○	
Mittel	1.6	2.2	2.0	4.48	W 21.1	10.6	22.3	22.9		

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NNW	Häufigkeit (Stunden)	Weg in Kilometern	Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde	Maximum der Geschwindigkeit	Anzahl der Windstille = 105.
78	6	8	3	6	4	22	57	29	5	9	9	9	162	87	97	951	3.6	0.4	
1007	15	37	10	11	22	198	915	645	60	43	60	4224	1946	1903	951	1.3	0.9	1.5	4.5
																	6.2	3.3	4.7
																	1.9	0.8	2.8
																	11.7	10.3	7.2
																	4.7	2.2	5.0
																	21.1	12.8	11.4
																	11.4	8.6	

1. Mgs. Dunst ≡ 2. Mgs. Dunst ≡ 3. Vor. Dunst zeitweise ●. 4. 6<sup>b</sup> 30<sup>m</sup> p. R in E, S, u. W u. Donner. 5. 11<sup>b</sup> 30<sup>m</sup> a. ○. 6. Mgs. Boden ≡. 10. Von 8<sup>b</sup> ○ zeitw. ●. 12. 0<sup>b</sup> ○. 15. Mgs. Boden ≡. 16. Mgs. Boden ≡, 11<sup>b</sup> 30<sup>m</sup> a. ○. 17. 11<sup>b</sup> 30<sup>m</sup> a. ○, 2<sup>b</sup> 50<sup>m</sup> p. R (Δ) in N, NW u. NW. 18. 2<sup>b</sup> p. ○ Tropfen. 19. Abds. schw. ○. 20. Nachm. zeitw. ○. Tropfen. 23. Mgs. Boden ≡. 24. Mgs. ≡. 27. Ganz Tag zeitw. ○. 28. Mgs. ○. 29. Mgs. ≡. 30. Mgs. ≡. Abds. ○.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
*October 1895.*

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Ver- dun- stung in Mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Boden temperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h			
0	0	0	0.0	1.0	9.5	4.3	14.9	15.4	15.2	15.3	15.2
3	0	8	3.7	1.2	8.3	1.7	15.1	15.5	15.2	15.2	15.0
10	10	0	6.7	1.0	0.0	9.3	15.0	15.6	15.2	15.1	15.0
10	9	10 ⊙	9.7	0.4	6.6	8.0	13.6	14.8	15.2	15.1	15.0
10	9	0	6.3	1.2	2.6	9.0	13.5	14.5	15.0	15.1	15.0
0	5	5	3.3	0.8	7.4	5.0	12.5	13.9	14.6	15.1	14.8
0	6	0	2.0	0.6	5.9	2.7	12.2	13.4	14.4	14.9	14.8
10	10	5	8.3	0.8	1.9	0.0	12.2	13.2	14.1	14.7	14.8
7	1	9	5.7	1.2	5.2	3.0	12.9	13.3	14.1	14.6	14.7
6	10 ⊙	0	5.3	1.4	0.5	7.7	13.9	13.8	13.8	14.5	14.6
10	10	10	10.0	0.4	0.4	8.3	13.2	13.9	14.0	14.4	14.6
8	10 ⊙	10	9.3	1.0	3.0	8.3	12.5	13.4	14.0	14.3	14.4
10	2	10	7.3	1.4	5.4	7.7	12.2	13.0	13.8	14.3	14.4
0	2	0	0.7	1.0	9.0	6.3	12.4	13.0	13.6	14.3	14.4
5	1	0	2.0	0.3	5.0	2.0	12.0	12.8	13.6	14.1	14.2
5	10 ⊙	10	8.3	0.1	0.2	6.3	12.0	12.7	13.4	14.0	14.2
1	10Δ*	0	3.7	1.4	4.6	7.7	11.1	12.1	13.2	13.9	14.2
10	10	10	10.0	0.6	0.0	9.7	9.6	11.3	12.8	13.7	14.1
10	10	10	10.0	1.2	0.0	9.0	8.9	10.6	12.2	13.5	14.0
10	10	10 ⊙	10.0	0.4	0.1	8.3	8.7	10.2	11.9	13.3	13.9
8	7	0	5.0	1.0	3.3	8.5	8.6	9.9	11.6	13.1	13.8
0	0	0	0.0	1.5	8.7	5.7	8.4	9.5	11.3	12.9	13.6
5	10	0	5.0	0.0	0.0	1.7	7.7	9.1	10.9	12.7	13.6
10≡	10 ⊙	6	8.7	0.0	2.0	1.3	8.0	9.0	10.7	12.3	13.4
10	8	1	6.3	0.8	0.0	9.3	8.5	9.3	10.6	12.1	13.3
10≡	5	10	8.3	0.0	2.2	2.7	7.6	8.9	10.5	11.9	13.1
10 ⊙	10 ⊙	10	10.0	0.0	0.0	6.3	7.4	8.5	10.3	11.9	13.0
10 ⊙	9	10	9.7	0.4	0.8	9.7	7.2	8.4	9.9	11.7	13.0
0	6	1	2.3	0.0	4.2	5.7	6.9	8.1	9.7	11.5	12.8
10≡	10	10 ●	10.0	0.2	0.0	6.7	6.6	7.9	9.5	11.3	12.6
10	10	9	9.7	0.8	0.0	9.7	6.6	7.7	9.3	11.2	12.6
6.7	7.1	5.3	6.4	22.1	97.5	9.4	10.7	11.7	12.7	13.6	14.1

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 18.3 Mm. am 27.

Niederschlagshöhe: 55.8 Mm.

Das Zeichen ⊙ beim Niederschlage bedeutet Regen, \* Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln,  
 ≡ Nebel, — Reif, ✱ Thau, ☼ Gewitter, < Wetterleuchten, Ⓛ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 9.5 Stunden am 1.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
*im Monate October 1895.*

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *													
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität					
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel		
	8° +				2.0000 +				4.0000 +					
1	34.2	39.5	29.2	34.30	718	688	734	713	921	921	930	924		
2	31.4	37.1	33.6	34.03	725	721	723	723	919	920	915	918		
3	31.8	35.8	33.2	33.60	720	724	708	717	915	928	920	921		
4	33.0	36.6	32.3	33.97	720	721	694	712	916	919	920	918		
5	36.4	38.6	31.5	35.50	690	698	723	704	924	934	944	934		
6	35.2	39.1	33.4	35.90	724	707	733	721	939	933	934	932		
7	30.6	38.0	32.5	33.70	719	721	740	727	938	926	928	928		
8	35.4	41.1	31.2	35.90	717	725	721	721	925	920	919	921		
9	32.5	41.5	33.0	35.67	730	720	741	730	911	897	894	901		
10	32.2	38.8	33.7	34.90	729	728	739	732	893	886	899	893		
11	31.7	41.3	34.3	35.77	740	739	752	744	902	889	912	901		
12	32.2	41.8	33.9	35.97	745	737	719	734	921	968	993	961		
13	30.1	43.6	32.7	35.47	721	685	713	706	944	966	970	960		
14	34.3	35.2	33.6	34.37	699	714	736	716	940	955	958	951		
15	32.6	35.7	26.7	31.67	731	717	769	739	961	961	959	960		
16	31.5	37.2	21.4	30.03	722	738	767	742	962	947	951	953		
17	30.8	34.7	30.1	31.87	726	704	717	716	980	993	992	988		
18	32.1	37.5	32.7	34.10	721	726	735	727	997	988	994	993		
19	32.5	36.0	28.0	32.17	732	730	750	737	996	986	997	993		
20	32.6	39.9	30.7	34.40	737	743	748	743	984	982	986	984		
21	32.1	37.5	31.3	33.63	742	738	728	736	988	978	986	984		
22	31.5	38.6	31.9	34.00	732	729	738	733	981	974	976	977		
23	33.3	37.9	32.4	34.53	728	729	736	731	965	951	961	959		
24	32.7	38.1	33.7	34.83	742	716	741	733	948	928	935	937		
25	32.2	38.6	33.7	34.83	747	745	744	745	941	940	955	945		
26	33.1	40.0	33.5	35.53	748	692	753	731	950	951	959	953		
27	33.3	38.4	29.8	33.83	750	667	683	700	945	940	974	953		
28	26.2	39.1	18.8	28.03	722	701	707	710	960	960	979	966		
29	37.5	35.1	29.8	34.13	772	690	715	726	971	972	967	970		
30	33.1	35.0	32.7	33.60	714	685	727	709	961	957	961	960		
31	32.2	36.3	28.8	32.43	725	717	740	727	966	965	973	968		
Mittel	32.59	38.18	31.10	33.96	729	716	731	725	947	946	953	949		

Monatsmittel der:

Declination = 8°33'96  
 Horizontal-Intensität = 2.0725  
 Vertical-Intensität = 4.0949  
 Inclination = 63°9'6  
 Totalkraft = 4.5895

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Umläufig, Bißlar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

## Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

5263.

Jahrg. 1895.**Nr. XXVII.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Classe vom 19. December 1895.

---

Erschienen ist der 62. Band (Jahrgang 1895) der Denkschriften dieser Classe, ferner die daraus veranstaltete Collectivausgabe der Tiefseeberichte (IV. Reihe).

Der Secretär legt das im Auftrage Sr. k. u. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig Salvator, Ehrenmitgliedes der kaiserl. Akademie, von der Buchdruckerei Heinrich Mercy in Prag übersendete Werk: »Die Liparischen Inseln. V. Filicuri« vor.

Herr Prof. Dr. L. Weinck, Director der k. k. Sternwarte in Prag, übermittelt 9 Fortsetzungen seiner neuesten Mondarbeiten mit folgendem Schreiben:

Prag, k. k. Sternwarte, 1895, December 18.

Dem grossen Entgegenkommen der Pariser Astronomen, Herren Loewy und Puiseux, verdanke ich den Besitz zweier ausgezeichneter Mondnegative vom 5. und 6. März d. J., nach welchen ich in der Zeit vom 20. bis 23. November d. J. 19 photographische Vergrösserungen einzelner Speciallandschaften im Maassstabe eines Monddurchmessers von genau 4 m (der doppelten Grösse der Schmidt'schen Mondkarte) angefertigt

habe. Aus dieser Serie gestatte ich mir gegenwärtig 9 Bilder in Copien auf Chlorsilber-Gelatinepapier der kaiserl. Akademie der Wissenschaften ergebenst zu überreichen, und zwar nach dem Negative vom 5. März die Gegenden: 1. Plato; 2. Gauricus, Wurzelbauer, Pitatus; 3. Tycho; 4. Archimedes; — nach dem Negative vom 6. März: 5. Copernicus; 6. Mercator, Campanus, Hippalus; 7. Capuanus; 8. Longomontanus und 9. Clavius. Sehr bemerkenswerth ist auf dem unter 6) angeführten Bilde die klare Wiedergabe der bekannten, schönen Hippalus-Rillen:  $\gamma$  (zwischen Campanus und Hippalus),  $\delta$  (durch Hippalus gehend) und  $\varepsilon$  (zwischen  $\gamma$  und  $\delta$ ). Deutlich erscheint auch, wie die Rille  $\delta$  die südlich von Hippalus gelegenen Höhenzüge durchschneidet. Weniger deutlich ist der kraterartige Charakter einiger Partien der bemerkten Rillen, da der selbe durch die Zufälligkeiten der Kornlagerung in der Emulsionsschicht des Originals verwischt wird; immerhin verräth sich dieser mühelos dem geübten, erfahrenen Auge.

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Graz von Herrn Albin Keiter: »Über die Tragkraft stabförmiger Elektromagnete.«

---

Herr Prof. L. Mrazec von der Universität in Bukarest übersendet folgende Mittheilung: »Über die Anthracitbildung des südlichen Abhanges der Südkarpathen.«

Über das Vorkommen von Anthracit auf dem rumänischen Abhange der Centralzone der südlichen Karpaten wurde schon von Gr. Stefanescu<sup>1</sup> und M. Draghiceanu<sup>2</sup> berichtet. Letzterer sah die Anthracit führenden Gesteine als mezozoisch an, ersterer stellt in seinem Lehrbuche der Geologie die Frage, ob man sie nicht als carbonisch betrachten solle.

---

<sup>1</sup> Gr. Stefanescu, Curs elementar de Geologia. Bucuresci, 1890. p. 141.

<sup>2</sup> M. Draghiceanu, Erläuterungen zur geologischen Übersichtskarte des Königreichs Rumänien. Jahrb. der k. k. geol. Reichs-Anstalt, 1890, S. 414.

Diese Gesteine sind — soweit unsere persönlichen Aufnahmen gehen — bis jetzt nur in der Nähe des Jiul-Thales bekannt. Sie ziehen vom Dorfe Schelea an vielfach unterbrochen gegen Osten und verlieren sich beim Eintritte der Jiul-Schlucht. Am linken Ufer des Flusses tauchen sie erst bei Stancesci wieder auf, um einige Kilometer östlich allem Anschein nach vollends zu verschwinden.

Sehr compacte Conglomerate mit bis faustgrossen Quarzgeröllen und durch kohlige Partikeln oft dunkelgefärbte Sandsteine bilden die Schichten; sie sind immer begleitet von Graphitschiefern und von lichtgrauen, sandigen, quarz- und sericitreichen Schiefern. Der Anthracit ist nur bei Schelea in mächtigen Linsen bekannt und nur hier wird er ausgebeutet; an anderen Stellen bildet er kleine, unbedeutende Nester und Streifen, wie es auch durch zahlreiche Schürfungen bestätigt worden ist. Bestimmbare Pflanzenabdrücke wurden bis jetzt weder in der Tiefe der Schächte, noch auf der Oberfläche gefunden; durch Bohrungen auf Anthracit geförderte Sandsteine zeigten einmal einen schlecht erhaltenen Abdruck, der von einer *Sigillaria* herzurühren schien.

Die Anthracitbildungen sind bei Schelea im höchsten Grade dynamometamorphosirt; so sind die feineren Sandsteine in jene glimmerschieferähnlichen Gesteine verwandelt, welche die lacustren Carbonbildung der Westalpen charakterisiren. Die grauen, mergelähnlichen Schiefer sind gleichfalls verändert und begleiten die Graphitschiefer als echte Sericitschiefer, während der Anthracit durch Auswalzung sich mit einer Zone graphitischer Schiefer umgibt. Alle diese Gesteine treten bei Schelea in grosser Mächtigkeit auf. Sie streichen im Grossen und Ganzen von Westen nach Osten — auch WNW—OSO — und sind sehr verworfen. Das Fallen der steil aufgerichteten Schichten ist im Allgemeinen nördlich. Die archaischen Gesteine der Centralzone, in welchen die Sandsteine und Conglomerate eingeklemmt sind oder auf denen sie liegen, sind hier durch Glimmerschiefer repräsentirt, welche von Graniten, Apliten und Porphyren (Microgranuliten) durchbrochen sind. Ihr Streichen und ihr Fallen ist mehr oder weniger concordant mit jenem der anthracitführenden Bildungen.

Discordant über den palaeozoischen und archaischen Gesteinen der Centralzoné, liegt bei Schelea das südöstliche Ende des mesozoischen Kalkzuges von Vai de ei. Die graue Kalkmasse, welche durch ihre Sterilität scharf abticht von den bewaldeten Lehnern der obigen Gesteine, ist von einem weissen, grauen oder gelblichen, äusserst compacten, oft marmorähnlichen Kalkstein gebildet, in dem wir trotz eifrigen Suchens bis jetzt kein Fossil entdeckten, den man aber der Facies nach für jurassisch halten könnte. Nur im Gerölle der Bäche findet man einige Blöcke von der, den mesozoischen Gebilden der südlichen Karpathen eigenthümlichen Kalkbreccie. Das Kalkmassiv liegt bei Schelea in mächtigen Bänken, horizontal geschichtet auf den Sandsteinen; seltener sind die Schichten leicht gewellt, aber oft durch Verwerfungen in anomalen Contact mit den Anthracit führenden Gesteinen gebracht. Wenn man nun die Kalkschichten gegen Süden verfolgt, so zeigt sich in der Nähe des Dorfes ein südliches Fallen und bald tauchen die Bänke bis  $45^{\circ}$  geneigt unter die känozoischen Formationen, um gänzlich zu verschwinden.

Einige Kilometer östlich von Schelea, bei dem Dorfe Porcani, findet man noch eine Spur von Anthracitschiefern, und zwischen diesem Dorfe und dem Jiul eine kleine, flache, in den krystallinischen Gesteinen eingewängte Mulde, gebildet von graublauen Sandsteinen und Schiefern.

Am linken Ufer des Jiul zeigen sich diese Bildungen, wie schon oben gesagt, erst bei Stancesci. Hier bilden sie ein eine Stunde langes, enges Band, das grössttentheils aus Conglomeraten, gröberen Sandsteinen und Graphitschiefern besteht. Diese Gebilde stürzen hier steil südlich ab und liegen auf einem sehr zersetzen Granit. Weisse und gelbe Thone lehnen sich an die Sandsteine; sie sind sehr reich an Pflanzenabdrücken und wechseln mit schwachen Schotter- und Sandeinschaltungen ab; ihr Fallen ist  $10-25^{\circ}$  südlich.

Das Alter der Anthracitbildungen ist, soweit unsere jetzigen Kenntnisse gehen, wohl nur beiläufig bestimmbar, da man den wenigen, schlecht erhaltenen Pflanzenabdrücken keinen Werth zumessen kann. Jedenfalls sind die Discordanz mit den archaischen Gesteinen der Centralzone einerseits, anderseits das

horizontal liegende Kalkmassiv und endlich der eigenthümliche, geröllartige Charakter der Gesteine wichtige Anzeichen, die, theils durch Analogie der Facies, theils vom stratigraphischen Standpunkte aus uns erlauben, die Anthracitbildungen als dem oberen Palaeozoicum und wahrscheinlich dem Carbon zugehörig anzusehen.

Das Carbon scheint hier also von keinen anderen palaeozoischen Gesteinen begleitet zu sein; permische Sandsteine und Verucano fehlen, ebenso eine untere Stufe der primären Formationen. Auf dem rumänischen Theil der Fogarascher Karpathen wollte man vor einigen Jahren Anthracit gefunden haben. Trotz genauen Nachforschens fanden wir nur Graphit- und Sericitschiefer eingeschaltet in den grünen Schiefern des mittleren Dambovitathales. Wir sind sehr geneigt, diese Graphit- und Sericitschiefer, die identisch sind mit jenen des Carbon bei Schelea, ebenfalls als dem letzteren angehörig zu betrachten. Die grünen Schiefer, von denen viele sich als echte Sandsteine unter dem Mikroskope entpuppen, stellen uns vielleicht hier das untere Palaeozoicum vor.

Von grosser Bedeutung für die Tektonik der Südkarpathen sind jene mächtigen Kalkzüge, von denen wir einen weiter oben gesehen haben. Unwillkürliche wird man bei dem Anblicke dieser gewaltigen Kalkmassen auf den Gedanken gebracht, dass man hier die Bruchstücke jener gewaltigen, mesozoischen Decke vor sich hat, welche höchst wahrscheinlich den grössten Theil der Karpathen bedeckte. Diese Decke, gespannt durch die Erhebung der Karpathen, zerriss und blieb theils als Schollen auf den älteren Gesteinen liegen, theils wurde die südliche Lippe dieses klaffenden Risses über den Rücken der Centralzone geschleift und mehr oder weniger in das rumänische Senkungsfeld hinabgezogen. In einigen Fällen kommen Einklemmungen vor, die auf das Setzen der Gebirgsmassen oder auf Überschiebung einzelner krystallinischer Schuppen zurückzuführen sind.

Was die leichte Neigung der miocänen Thone bei Stancesci betrifft, so können wir sie auf eine spätere, vielleicht noch actuelle Senkung der rumänischen Ebene zurückführen.

Herr Victor Grünberg, Assistent der Lehrkanzel für Physik an der k. k. technischen Hochschule in Brünn, über sendet eine Mittheilung über einen leichtransportablen Apparat für den Petrographen zur raschen Bestimmung des specifischen Gewichtes eines Minerals (Gesteins).

Das w. M. Oberbergrath Dr. E. v. Mojsisovics legt eine gemeinsam mit den Herren Prof. Dr. W. Waagen und Dr. C. Diener ausgeführte Arbeit: »Entwurf einer Gliederung der pelagischen Sedimente des Triassystems« vor.

In diesem Entwurfe wird der Versuch unternommen, eine Gliederung der pelagischen Trias auf Grund der Zoneneinteilung im Sinne von Oppel und Neumayr durchzuführen und auf diese Weise eine Parallele zu der gegenwärtig üblichen Classification des Jurasystems zu schaffen. Es lassen sich heute bereits 22 Einzeltaufen entsprechende Zonen im Triassystem unterscheiden. Es wird ferner eine Abstufung in vier Serien (Skythisch, Dinarisch, Tirolisch, Bajuvarisch) mit 8 Stufen und 12 Unterstufen vorgeschlagen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit aus seinem Laboratorium von Dr. W. Meyerhoffer: »Über reciproke Salzpaare. I. Theorie der reciproken Salzpaare mit besonderer Berücksichtigung von Salmiak und Natriumnitrat.«

Es werden die Gleichgewichtsbedingungen zweier reciproker Salzpaare wie  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_3$  und  $\text{NaCl} + \text{NH}_4\text{NO}_3$  betrachtet. Bei gewöhnlicher Temperatur ist das erste Paar stabil, das Stabilitätsgebiet des zweiten Paares konnte nicht erreicht werden. Es werden ferner die gesättigten Lösungen der beiden Salztriaden  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_3 + \text{NaCl}$  und  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_3 + \text{NH}_4\text{NO}_3$  studiert, wobei die gesättigten Lösungen im Allgemeinen, je nachdem sie eine mit ihren Bodenkörpern übereinstimmende oder nicht übereinstimmende Zusammensetzung aufweisen, als congruent, respective incongruent gesättigte Lösungen bezeichnet werden. Die ersten ent-

stehen durch blosse Auflösung der Bodensalze, die letzteren durch eine daneben noch auftretende partielle Zersetzung. Diese Verschiedenheit charakterisiert sich am besten beim Einengen bei konstanter Temperatur, bei welchem in dem studirten Falle die erstere Gattung von Lösungen drei Salze absetzt, die letztere jedoch nur zwei. Schliesslich wird auf die Wichtigkeit dieser Betrachtungen für den geologischen Aufbau und den technischen Abbau der natürlichen Salzlager hingewiesen.

---

Das w. M. Herr Regierungs-rath Prof. F. Mertens überreicht eine Abhandlung: »Über das Nichtverschwinden der Dirichlet'schen Reihen mit reellen Gliedern«.

Diese Arbeit behandelt die unendlichen Reihen, welche in Dirichlet's berühmtem Beweise für das Vorkommen von unendlich vielen Primzahlen in einer arithmetischen Progression interveniren. Diese Reihen werden bei Dirichlet in drei Classen eingetheilt. Die zweite Classe enthält Reihen mit reellen Gliedern, welche, um die Dirichlet'sche Bezeichnung festzuhalten, für  $\rho = 0$  einer endlichen Grenze zustreben. Die Hauptschwierigkeit besteht aber darin, zu zeigen, dass diese Grenze von Null verschieden ist. Dirichlet vermag diese Schwierigkeit nur mit Hilfe des Reciprocitätssatzes und des Ausdruckes für die Anzahl der Classen der primitiven, binären, quadratischen Formen zu überwinden.

Ich habe versucht, das Nichtverschwinden der fraglichen Reihen ohne Intervention des Reciprocitätssatzes und der quadratischen Formen darzuthun, und erlaube mir das Resultat dieses Versuches hiemit der hohen Classe mit der Bitte um Aufnahme in die Sitzungsberichte zu übergeben.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Mittheilung der Herren Regierungs-rath Dr. J. M. Eder und E. Valenta in Wien: »Über drei verschiedene Spectren des Argon«.

In derselben wird nachgewiesen, dass es ausser dem von Crookes entdeckten »rothen« und »blauen« Argonspectrum,

noch ein drittes besonderes Spectrum des Argons gibt, welches durch verschiedenartige Linien, sowie theilweise Verschiebung gewisser Liniengruppen gegen Roth zu, gekennzeichnet ist. Die Verfasser beschreiben auch das Spectrum des Glimmlichtes am + und — Pol der mit Argon gefüllten Röhren.

---

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Erzherzog Ludwig Salvator, Die Liparischen Inseln,  
V. Filicuri. Prag 1895; Folio.

Vlaicu Arseniu, Merceologia si Technologia pentru scolele comerciale, profesionale si studiu privat. Brasov, 1895; 8°.

---



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15' N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand
1	757.0	757.9	759.4	758.1	14.1	0.0	6.0	0.0	2.0	- 4.4
2	59.2	56.6	53.7	56.5	12.5	- 0.5	5.0	4.7	3.1	- 3.0
3	50.4	46.7	47.2	48.1	4.1	4.1	6.0	6.2	5.4	- 0.5
4	47.8	47.1	46.7	47.2	3.2	7.1	9.6	8.1	8.3	0.6
5	46.6	45.9	45.4	46.0	2.0	7.8	8.0	7.8	7.9	2.4
6	46.6	45.9	47.1	46.5	2.5	4.8	13.8	16.9	11.8	6.5
7	46.2	46.7	47.8	46.9	2.9	17.6	19.3	18.0	18.3	13.2
8	47.1	45.9	46.4	46.5	2.5	16.4	18.0	16.4	16.9	12.1
9	45.0	42.4	41.3	42.9	- 1.1	14.0	16.8	14.0	14.9	10.3
10	43.1	44.4	45.0	44.2	0.2	16.6	11.6	9.8	2.7	8.3
11	44.5	42.8	41.3	42.9	- 1.1	8.2	12.9	11.2	10.8	6.5
12	38.8	37.2	32.8	36.2	- 7.8	7.8	12.6	8.8	9.7	5.6
13	31.6	35.3	43.3	36.7	- 7.3	9.0	15.0	10.6	11.5	7.6
14	49.4	47.9	47.9	48.4	4.3	7.5	12.4	8.2	9.4	5.7
15	51.1	52.7	54.9	52.9	8.8	8.6	12.9	5.9	9.1	5.6
16	53.8	52.7	52.3	52.9	8.8	4.1	12.4	8.4	8.3	5.0
17	53.5	53.3	51.6	52.8	8.7	4.8	5.1	5.1	5.0	1.8
18	51.4	51.4	53.3	52.1	8.0	5.8	9.0	8.0	7.6	4.6
19	52.3	51.8	51.6	51.9	7.7	7.4	7.7	6.4	7.2	4.3
20	51.2	51.7	53.2	52.0	7.8	3.4	2.2	1.4	2.3	- 0.4
21	53.0	53.1	54.5	53.5	9.3	- 0.6	1.6	- 0.8	0.1	- 2.5
22	54.6	53.2	51.1	53.0	8.8	- 2.2	0.4	- 1.0	- 0.9	- 3.3
23	44.6	41.0	41.6	42.4	- 1.9	- 4.0	0.0	- 4.3	- 2.8	- 5.1
24	43.7	45.8	47.7	45.8	1.5	- 6.9	0.8	- 0.4	- 2.2	- 4.4
25	47.5	47.7	50.1	48.4	4.1	- 1.2	2.4	- 1.5	- 0.1	- 2.1
26	51.2	51.6	50.9	51.2	6.9	- 1.4	- 1.2	- 2.8	- 1.8	- 3.7
27	48.6	46.2	45.5	46.8	2.4	- 4.8	4.0	- 1.7	- 0.8	- 2.6
28	45.0	46.0	47.4	46.1	1.7	- 4.8	- 2.4	- 3.0	- 3.4	- 5.0
29	47.0	46.9	47.8	47.2	2.8	- 2.8	- 1.3	- 4.2	- 2.8	- 4.3
30	47.6	46.7	47.8	47.4	2.9	- 5.4	- 0.6	- 3.0	- 3.0	- 4.4
Mittel	748.32	747.81	748.23	748.12	3.98	4.01	7.33	5.11	5.48	1.88

Maximum des Luftdrückes : 759.4 Mm. am 1.  
 Minimum des Luftdrückes : 731.6 Mm. am 13.  
 Temperaturmittel : 5.39° C.\*  
 Maximum der Temperatur : 20.2° C. am 9.  
 Minimum der Temperatur : - 6.9° C. am 24.

\* 1/4 (7, 2, 9 × 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
November 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola-tion Max.	Radia-tion Min.	7h	2h	9h	Tages-mittel	7h	2h	9h	Tages-mittel
6.4	0.0	27.7	—	3.8	4.3	5.3	4.4	4.7	92	76	96
5.8	— 0.8	24.2	0.1	4.4	5.5	5.6	5.2	100	84	87	90
10.4	4.1	10.2	2.0	5.6	6.6	6.5	6.2	92	94	91	92
9.7	6.3	18.3	3.4	7.2	8.0	8.0	7.7	96	89	99	95
8.4	7.8	10.6	7.2	7.9	7.8	7.5	7.7	100	98	94	97
17.6	4.6	18.8	2.3	6.2	8.7	9.3	8.1	97	74	65	79
19.6	17.2	22.9	9.0	9.4	9.4	10.0	9.6	63	56	65	61
18.4	15.9	38.2	11.9	10.4	10.0	10.4	10.3	75	65	75	72
20.2	14.0	23.1	11.4	10.8	11.0	10.3	10.7	92	77	87	85
16.8	11.7	17.1	10.2	9.5	8.7	8.6	8.9	68	86	95	83
13.3	8.2	35.7	3.9	7.9	9.1	9.6	8.9	98	83	94	92
13.1	7.8	31.2	4.8	7.9	9.6	8.0	8.5	100	89	95	95
15.4	7.9	21.8	5.3	7.8	9.2	7.8	8.3	92	72	83	82
13.0	7.5	30.9	2.1	6.5	6.8	6.8	6.7	85	63	83	77
13.4	6.0	32.0	1.6	6.3	6.9	6.5	6.6	76	63	94	78
12.5	3.5	28.9	— 0.4	6.1	7.7	6.9	6.9	100	72	84	85
6.1	4.4	6.4	0.4	6.4	6.5	6.6	6.5	100	98	100	99
9.3	4.5	24.0	2.1	6.5	7.4	7.1	7.0	94	87	89	90
8.0	7.3	11.0	6.7	6.8	6.7	6.1	6.5	89	86	86	87
3.8	1.6	4.9	1.8	5.1	5.2	4.0	4.8	87	96	80	88
2.1	— 1.0	16.8	— 4.6	3.6	3.6	3.4	3.5	81	69	79	76
0.6	— 2.6	17.2	— 4.9	2.9	3.5	3.0	3.1	75	75	71	74
0.3	— 4.6	19.2	— 7.7	3.1	2.9	2.9	3.0	93	63	89	82
1.4	— 6.9	6.7	— 9.1	2.5	3.8	3.9	3.4	92	78	87	86
2.6	— 1.7	24.8	— 4.6	3.7	3.7	3.5	3.6	88	68	86	81
2.5	— 1.8	4.1	— 5.8	3.6	3.7	3.4	3.6	86	88	92	89
5.1	— 5.0	16.8	— 7.4	3.1	3.3	3.7	3.4	98	55	92	82
— 1.9	— 4.8	5.3	— 7.1	3.2	3.5	3.5	3.4	100	92	96	96
— 1.3	— 3.0	2.1	— 5.2	3.6	3.6	2.6	3.3	96	86	79	87
— 0.4	— 5.7	16.3	— 4.9	2.4	3.6	3.3	3.1	80	81	89	83
8.41	3.41	18.91	0.69	5.82	6.38	6.11	6.10	89	79	87	85

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 38.2° C. am 8.

Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: —9.1° C. am 24.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 55% am 27.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windgeschwindigk. in Met. p. Sec.			Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Mittel	Maximum	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>		
1	WNW 2	NE 1	— 0	1.9	W	4.7	—	—	—	2. Mgs. ≡. 3 Vorm. ≡. 8 <sup>h</sup> p. ☀ unmessbar. 9. Vorm. ☀ 10. 7 <sup>h</sup> 30 <sup>th</sup> a. ☀ 11. Mgs. ≡.
2	NE 1	SE 3	SSE 3	4.7	SE	9.2	—	—	—	12. Mgs. ≡. 16. Mgs. ≡. 17. Abd. Nebelregen. 18. Mgs. ≡. 19. Mgs. ≡. Nachts Nebelregen. 20. Vorm. Nebelregen. 22. 11 1/2 <sup>h</sup> a. ✕, Nchm. Zeitw. ✕. 23. Mgs. ↘.
3	SE 3	SE 2	WNW 2	4.8	W	6.7	—	—	—	26. Abd. ↘. 27. Mgs. ↘. Abd. Thauweiter. 28. Mgs. ≡ ↘.
4	— 0	— 0	— 0	1.3	W	9.2	—	—	—	
5	— 0	— 0	— 0	0.3	W	2.8	0.1 ☀	—	—	
6	WSW 1	W 1	W 4	2.9	W	10.8	—	—	—	
7	W 4	W 4	W 2	8.4	W	13.9	0.2 ☀	—	—	
8	W 3	W 3	W 2	8.3	W	12.2	0.5 ☀	—	—	
9	W 1	W 2	W 1	3.3	W	11.1	0.5 ☀	0.3 ☀	—	
10	W 2	— 0	— 0	3.5	WNW	13.3	—	2.2 ☀	0.9 ☀	
11	— 0	SSE 2	SSE 2	2.4	SE	5.8	1.4 ☀	—	—	
12	— 0	— 0	— 0	0.4	SSE	1.4	—	—	—	
13	— 0	WSW 2	W 4	4.4	W	11.7	—	—	—	
14	W 2	SSE 2	W 1	4.1	W	8.3	—	—	—	
15	W 2	— 0	— 0	2.1	W	8.3	—	—	—	
16	SE 1	SE 2	SSE 2	2.1	SSE	5.8	—	—	—	
17	— 0	SSE 1	SSE 2	1.7	S, SE	3.1	—	—	—	
18	— 0	NW 1	N 2	2.1	NW, NW	4.2	0.1 ≡	—	—	
19	N 2	NNE 2	NNE 2	3.0	N	3.9	—	—	—	
20	N 2	NE 2	NNE 2	4.1	NNE	6.1	0.5 ☀	0.4 ☀	—	
21	N 2	N 2	N 2	4.3	NNE	6.4	—	—	—	
22	NNW 3	NNW 3	N 2	5.6	N	7.8	—	—	—	
23	— 0	SE 2	— 0	1.7	SE	6.9	—	—	—	
24	— 0	— 0	NE 3	2.1	NNE	7.2	—	—	—	
25	N 2	N 2	N 1	3.3	NNE	5.6	—	—	—	
26	N 2	NNW 2	NW 1	1.9	N, NW	3.3	—	—	—	
27	— 0	W 2	NW 1	1.2	NW	3.9	—	—	—	
28	— 0	N 2	— 0	0.3	N, NW	3.6	—	—	—	
29	— 0	NE 2	NE 2	2.8	NE	6.9	—	—	—	
30	NE 1	SE 2	SE 2	4.4	SSE	6.9	—	—	—	
Mittel	1.2	1.6	1.5	3.15	W	13.9	3.3	3.0	2.1	

## Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
November 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Ver- dun- stung in Mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Boden temperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
0	0	0	0.0	0.4	8.3	5.3	6.2	7.4	8.9	10.9	12.4
10	9	0	6.3	0.1	3.5	6.0	5.5	7.0	8.9	10.8	12.3
10	10	8	9.3	0.4	0.0	7.0	5.7	6.8	8.5	10.5	12.2
8	10	10	9.3	0.4	0.1	3.7	6.4	7.0	8.5	10.5	12.0
10	10	10	10.0	0.4	0.0	3.0	7.1	7.5	8.5	10.3	11.9
5	10	10	8.3	0.0	0.0	1.3	7.5	7.8	8.5	10.3	11.8
7	9	10	8.7	1.9	0.1	8.3	8.5	8.2	8.9	10.1	11.6
9	10	10	9.7	1.8	1.7	8.3	9.8	9.2	9.1	10.3	11.6
10	10	10	10.0	0.8	0.0	3.3	10.6	10.0	9.7	10.3	11.5
10	10	10	10.0	1.8	0.0	6.0	11.0	10.4	10.1	10.5	11.4
10	7	10	9.0	0.4	3.0	4.7	10.6	10.6	10.5	10.7	11.4
10	10	9	9.7	0.2	2.1	2.7	10.4	10.5	10.7	10.7	11.4
10	10	10	10.0	0.2	0.1	6.0	10.1	10.4	10.7	10.9	11.4
0	1	0	0.3	1.0	8.3	5.7	9.8	10.1	10.7	10.9	11.4
3	1	2	2.0	0.4	7.0	4.0	9.2	9.7	10.5	10.9	11.4
10	5	0	5.0	0.0	6.6	1.3	8.6	9.3	10.5	10.9	11.4
10	10	10	10.0	0.4	0.0	5.0	8.1	8.9	10.1	10.9	11.4
10	8	10	9.3	0.0	4.4	4.3	7.9	8.6	9.9	10.8	11.4
10	10	10	10.0	0.6	0.0	6.3	8.1	8.6	9.7	10.7	11.4
10	10	4	8.0	0.5	0.0	2.7	7.7	8.5	9.5	10.6	11.4
0	9	2	3.7	0.7	4.0	7.7	6.5	7.7	9.3	10.5	11.3
8	10*	10	9.3	1.0	2.1	9.0	5.3	6.8	8.7	10.3	11.2
10	0	0	3.3	0.0	4.3	4.0	4.3	6.0	8.1	10.1	11.2
9	10	10	9.7	0.2	0.0	1.7	3.6	5.2	7.7	9.7	11.0
10	2	0	4.0	0.2	4.1	2.7	3.4	4.7	7.4	9.5	11.0
10	10	0	6.7	0.2	0.0	6.0	3.1	4.5	7.0	9.1	10.8
0	0	0	0.0	0.2	7.6	1.3	2.8	4.4	6.5	8.9	10.6
10	10	10	10.0	0.3	0.0	3.7	2.6	4.0	6.4	8.6	10.5
10	10	10	10.0	0.0	0.0	2.0	2.5	4.1	6.0	8.4	10.4
10	5	5	6.7	0.2	2.8	0.0	2.2	3.6	5.8	8.3	10.1
8.0	7.5	6.3	7.3	14.7	70.1	4.4	6.8	7.6	8.8	10.2	11.4

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 4.5 Mm. am 10.—11.

Niederschlagshöhe: 8.4 Mm.

Das Zeichen ☀ beim Niederschlage bedeutet Regen, ✕ Schnee, △ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, ☂ Thau, ☼ Gewitter, < Wetterleuchter, ⚡ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 8.3 Stunden am 1 und 14.

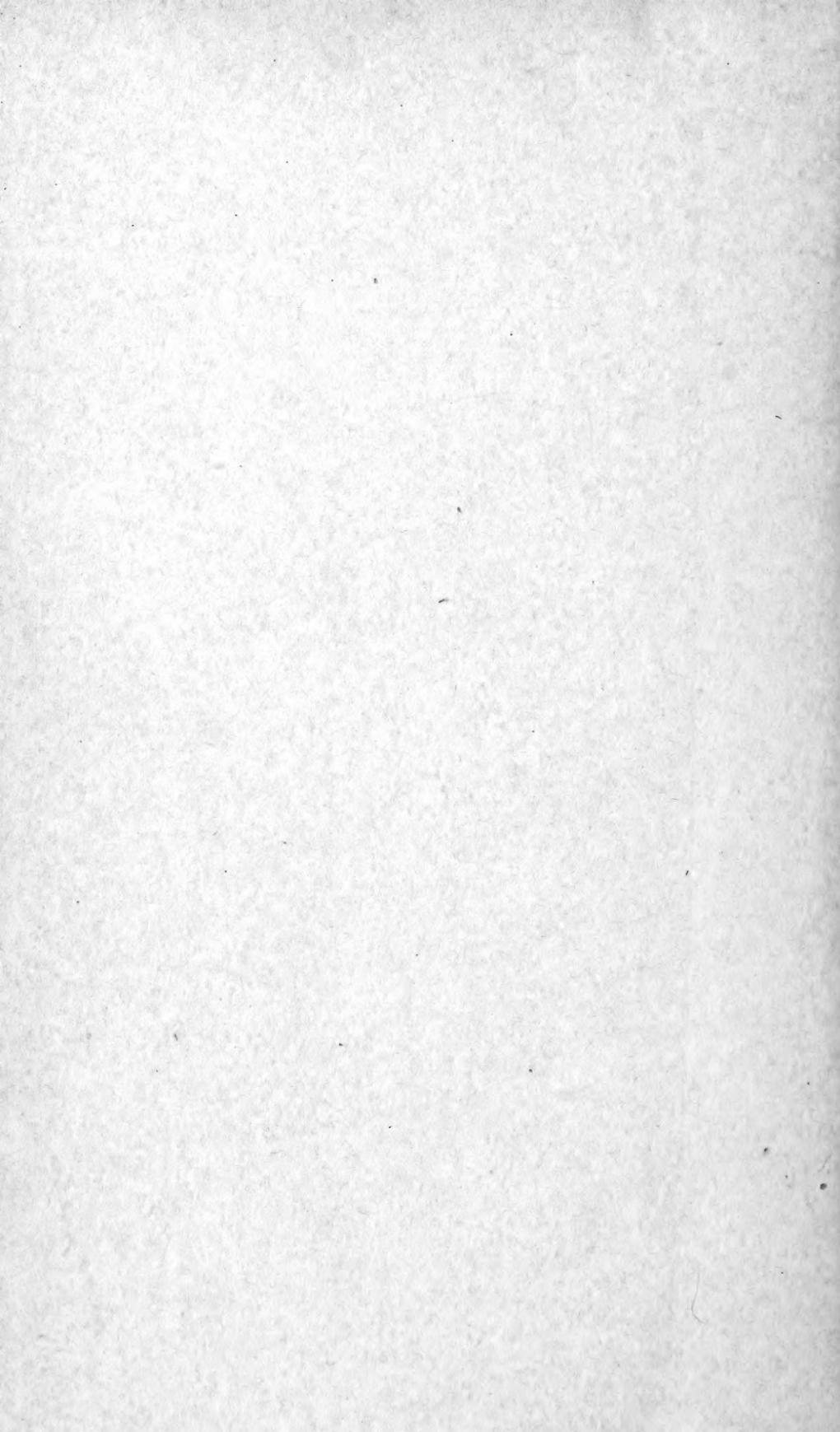
Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und  
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
im Monate November 1895.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen *											
	Declination				Horizontale Intensität				Verticale Intensität			
	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
	8°+				2.0000+				4.0000+			
1	38.8	36.6	33.5	36.30	729	719	742	730	954	952	956	954
2	34.2	35.6	32.6	34.13	731	696	737	721	950	951	951	951
3	33.6	36.3	30.2	33.37	729	711	748	729	936	939	933	936
4	31.3	37.7	24.9	31.30	749	716	756	740	930	914	921	922
5	31.6	39.1	35.6	35.43	744	713	736	731	910	914	917	914
6	35.5	36.0	31.4	34.30	747	733	742	741	909	906	911	909
7	32.9	35.7	33.1	33.90	748	739	743	743	898	887	893	893
8	33.6	38.9	33.2	35.23	759	725	731	738	878	885	883	882
9	33.1	37.9	28.9	33.30	728	730	700	719	883	878	916	892
10	30.9	35.8	28.5	31.73	698	697	670	688	882	886	902	890
11	33.2	28.8	26.6	29.53	705	635	772	704	881	897	901	893
12	32.2	36.1	30.1	32.80	718	678	735	710	892	888	878	886
13	33.2	36.0	15.1	28.10	714	704	770	729	872	886	880	879
14	32.1	34.0	32.3	32.80	723	714	731	723	905	907	887	900
15	32.6	34.8	30.6	32.67	734	670	733	712	914	920	919	918
16	34.5	34.0	29.2	32.57	721	702	732	718	913	920	915	916
17	31.7	35.1	32.7	33.17	740	720	739	733	916	906	912	911
18	32.7	34.3	32.0	33.00	744	720	740	735	904	903	910	906
19	33.2	36.5	31.2	33.63	741	731	735	736	908	905	906	906
20	32.3	36.6	32.0	33.63	750	735	738	741	910	914	924	916
21	31.8	35.1	32.2	33.03	747	733	744	741	927	942	945	938
22	31.7	35.5	32.1	33.10	745	731	749	742	950	951	952	951
23	36.6	33.2	25.2	31.67	722	703	701	709	964	946	953	954
24	38.4	32.1	31.0	33.83	703	672	726	700	939	960	955	951
25	31.7	35.0	31.1	32.60	723	718	735	725	939	949	952	947
26	31.6	33.9	39.7	35.07	747	709	741	732	943	945	946	945
27	31.1	33.8	30.3	31.73	749	699	717	722	937	935	933	935
28	32.6	36.6	30.2	33.13	754	714	726	731	927	939	944	937
29	33.6	31.4	30.0	31.67	735	724	732	730	933	943	949	942
30	32.2	33.9	29.3	31.80	747	728	714	730	951	934	926	937
Mittel	33.15	35.21	30.49	32.95	734	711	734	726	918	920	922	920

Monatsmittel der:  
 Declination = 8°32'95  
 Horizontal-Intensität = 2.0726  
 Vertical-Intensität = 4.0920  
 Inclination = 63°8'3  
 Totalkraft = 4.5868

\* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bißilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.







3 2044 093 282 697

